

# Løpetittel: SPRÅKLIG KOMPETANSE OG STAMMING HOS BARN

## Språk og stamming

- En undersøkelse av språklig kompetanse hos fire gutter i alderen 5-8 år som stammer

Renate Skogmo Hansen

Masteroppgave

Masterprogram i helsefag

Studieretning for logopedi

Institutt for biologisk og medisinsk psykologi

Psykologisk fakultet



Vår

2015

## Forord

Jeg har alltid vært interessert i språk og kommunikasjon, og har visst en stund at jeg ønsket å bli logoped. Da jeg ble kjent med ei som stammer for fire år siden, ble jeg imidlertid spesielt nysgjerrig på stamming. Hun fortalte at mennesker som stammer blir vandrende synonymordbøker og dette synes jeg er interessant. Jeg ble fascinert av hvordan hun stadig utfordrer seg selv, hvordan taleflyten varierer veldig i ulike situasjoner og hennes holdning til egen stamming.

Jeg håpet derfor jeg kunne få muligheten til å skrive masteroppgave om stamming. Jeg var så heldig å få professor Turid Helland ved Institutt for biologisk og medisinsk psykologi ved Universitetet i Bergen, som hovedveileder, samt logoped og seniorrådgiver ved StatPed Vest, Ragnhild Rekve Heitmann, som biveileder. Sammen hjalp de meg med å finne et tema jeg syntes var spennende, nemlig språklig kompetanse hos barn som stammer. Jeg vil rette en stor takk til begge to for all veiledning, støtte og oppmuntring gjennom hele den utfordrende og lærerike prosessen. Tusen takk for at dere delte av deres spesialkompetanse og kom med gode råd.

Jeg vil også takke alle logopedene som ble kontaktet og tok seg tid til å hjelpe meg i rekrutteringsprosessen, og ikke minst deltakerne og deres foresatte. Til slutt vil jeg takke familie og venner for all hjelp og støtte gjennom prosessen.

Bergen, mai 2015

Renate Skogmo Hansen

## Innholdsfortegnelse

### Sammendrag

### Abstrakt

<b>Teori og empiri.....</b>	<b>1</b>
Stamming.....	1
Kjerneatferd .....	3
Sekundæratferd .....	3
Følelser og holdninger.....	4
Forekomst .....	4
Bedring .....	5
Faktorer forbundet med stamming.....	6
Alder .....	6
Kjønn .....	6
Genetikk .....	7
Nevrofysiologi.....	7
Motoriske vansker.....	9
Miljøfaktorer .....	9
Komorbide vansker .....	10
Vurdering av stamming .....	10
Alvorlighetsskalaer .....	11
Stamming og løpsk tale .....	12
Likheter og forskjeller.....	12
Løpsk tale og språkvansker .....	14
Komorbide vansker .....	14
Språk.....	15
En språkmodell av Bloom og Lahey.....	15
Skriftspråk.....	16
Reseptivt og ekspressivt språk .....	17
Språklig kompetanse .....	17
Språkavvik.....	17
Primærvanske.....	17
Sekundærvanske .....	19

# SPRÅKLIG KOMPETANSE OG STAMMING HOS BARN

Vurdering av språk.....	19
Individuell testing av språk.....	20
Lesing og skriving.....	21
Risiko for å utvikle dysleksi.....	21
Språk, tale og stamming .....	22
Tidligere forskning på området .....	23
Reseptivt språk .....	23
Ekspressivt språk .....	23
Fonologiske vansker .....	24
Lingvistisk kompleksitet .....	25
Pragmatiske språkferdigheter .....	25
Lese- og skriveferdigheter .....	26
En metaanalyse .....	27
Ingen sammenheng? .....	28
Nippolds (2012) review .....	29
Formål med studien .....	30
<b>Metode.....</b>	<b>30</b>
Design .....	30
Utvalg.....	32
Inklusjons- og eksklusjonskriterier .....	32
Rekruttering .....	32
Deltakerne .....	33
Prosedyre.....	33
Studiens testbatteri .....	34
British Picture Vocabulary Scale II.....	34
Test for Reception Of Grammar 2 .....	35
Modellsetninger .....	35
Children's Communication Checklist 2 .....	36
Severity Rating Scale .....	37
RI-5 .....	38
Analyse av data .....	38
Studiens validitet og reliabilitet.....	39
Validitet .....	39
Reliabilitet .....	40

# SPRÅKLIG KOMPETANSE OG STAMMING HOS BARN

Testvaliditet og testreliabilitet .....	40
<b>Etiske Hensyn .....</b>	<b>44</b>
Forskerrollen .....	45
<b>Referanser .....</b>	<b>47</b>

## Artikkel

## Vedlegg

Vedlegg 1

Vedlegg 2

Vedlegg 3

Vedlegg 4

Vedlegg 5

# SPRÅKLIG KOMPETANSE OG STAMMING HOS BARN

## Sammendrag

Utviklingsmessig stamming er en vanske som påvirker taleflyten, og som oppstår tidlig i barndommen. Den endelige årsaken til stamming er ukjent, men det er sannsynlig at stamming er multifaktorielt, og involverer et kompleks forhold mellom flere faktorer. Denne oppgaven fokuserte på sammenhengen mellom språklig kompetanse og utviklingsmessig stamming. Formålet med studien var å undersøke språklig kompetanse hos barn i alderen 5-8 år som stammer, da tidligere studier på området har vist varierende og usikre resultater. I innledningen gjøres det rede for teori og empiri knyttet til stamming og språk, og metodevalg og etiske hensyn blir diskutert.

Studien undersøkte både ekspressiv og reseptiv språklig kompetanse hos et utvalg som bestod av fire gutter som stammer, i alderen 5:9, 6:2, 6:6 og 8:10 (vist som år:måneder ved testdato). Testbatteriet bestod av både individuell testing og rapporteringsskjema utfyllt av foresatte, barnehagelærer og barnas logoped. Studiens resultater blir presentert og diskutert i tilhørende artikkelmanus. Kvantitative, deskriptive data for hvert enkelt kasus ble vurdert opp mot standardiserte mål. Resultatene indikerte at stamming ikke henger sammen med reseptive språkvansker. Resultatene indikerte imidlertid språklydsvansker av ulik grad hos alle fire, og ett av rapporteringsskjemaene indikerte at én av deltakerne var i risikozonen for å utvikle dysleksi. To av deltakerne hadde resultatprofiler som kunne indikere autismspekterforstyrrelse, noe som kan tyde på en sammenheng mellom pragmatiske språkvansker og stamming allerede blant unge førskolebarn eller barn i skolealder.

*Nøkkelord:* utviklingsmessig stamming, språkkompetanse, pragmatikk, autismspekterforstyrrelse, språklydsvansker, dysleksi.

## Abstract

Developmental stuttering is a speech fluency disorder, beginning in early childhood. The final cause of stuttering is unknown, but it is likely that stuttering is multi-factorial and involves a complex relationship between several factors. This thesis focused on the relationship between language skills and developmental stuttering. The purpose of the study was to assess linguistic competence in children aged 5-8 years old who stutter, as previous studies in this area have shown varying and uncertain results. The thesis introduction provides an account of theory and empirical evidence related to stuttering and language, and methodological and ethical considerations are discussed.

The study examined both expressive and receptive language skills of a sample consisting of four boys who stutter, aged 5: 9, 6: 2, 6: 6 and 8:10 (shown as year: month). The test battery consisted of both individual tests, and questionnaires filled out by parents/guardians, kindergarten teacher and the children's speech and language pathologists. The study's results are discussed in the article. Quantitative, descriptive data for each case were evaluated against standardized measures. The results indicated that stuttering is not associated with receptive language impairment. However, phonological difficulties of varying degrees were seen in all four subjects, and one of the participants was at risk for developing dyslexia. Two of the participants showed profiles that could indicate autism spectrum disorder. The findings indicated a link between pragmatic language disorders and stuttering in young preschool or school-age children.

*Keywords:* Developmental stuttering, linguistic competence, pragmatics, autism spectrum disorder, disordered phonology, dyslexia.

## **Teori og empiri**

Taleflytvansker kan deles inn i stamming og løpsk tale. Stamming er en rytmeforstyrrelse som kjennetegnes av gjentakelser av lyder, stavelser og/eller småord, forlengelser av lyder, og/eller blokkeringer, mens løpsk tale er hovedsakelig en vanske med taleflyt og -tempo (Ward & Scaler Scott, 2011). Løpsk tale er en multidimensjonal vanske som kan ha tilleggsvansker innen språklig organisering, språklyder og språkbruk (Ward & Scaler Scott, 2011). Fokuset i denne studien lå på stamming. Stamming oppstår vanligvis tidlig i barndommen, når barnet er mellom to og fem år (Bloodstein & Ratner, 2008; Guitar, 2014; Ward, 2006; Yairi & Ambrose, 2005). Studier har vist at de fleste begynner å stamme når de er rundt to og et halvt år (Yairi & Ambrose, 2005; Yaruss, LaSalle, & Conture, 1998). En nyere studie viste at gjennomsnittelig alder for å utvikle stamming er 33 måneder (Yairi & Ambrose, 2013), og tidligere undersøkelser har vist at 95 prosent av barn som stammer, begynner å stamme før femårsalderen (Yairi & Ambrose, 2005). Stamming kan deles inn i hovedgruppene utviklingsmessig stamming, nevrogen stamming og psykogen stamming (Ward, 2006, s. 4). Utviklingsmessig stamming omfatter stamming som oppstår tidlig i barndommen av multifaktorielle årsaker, mens nevrogen stamming oppstår etter nevrologisk skade eller sykdom, for eksempel slag eller Parkinsons sykdom (Ward, 2006, s. 4). Psykogen stamming oppstår etter traumatisk opplevelse eller forlenget periode med stress (Guitar, 2014, s. 324). I denne studien lå fokus på den vanligste typen stamming, nemlig utviklingsmessig stamming.

## **Stamming**

Selv om stamming kan hevdes å være den mest kjente taleflytvansken, er det en vanske hvor årsaken er lite forstått, og det er uenighet i hvordan stamming skal beskrives og defineres



(Guitar, 2014; Ward, 2006). Denne uenigheten henger sammen med ulike perspektiver knyttet til at stamming er et komplisert fenomen, som involverer blant annet talemotorikk, språk, psykologiske og miljømessige komponenter (Ward, 2006, s. 3-4).

En definisjon som er mye brukt, er Wingates (1964) definisjon, referert i Ward (2006, s. 9-10). Ifølge Wingate, er stamming (1) brudd i taleflyten som er karakterisert av ufrivillige, hørbare eller tause repetisjoner eller forlengelser i ytring av korte taleelementer. Ytringene kan være lyder, stavelser eller enstavelsesord. Taleflytbruddene forekommer ofte eller er markante og er ikke lett å kontrollere. (2) Noen ganger forekommer taleflytbruddene sammen med medbevegelser i taleapparatet eller kroppsstrukturer, eller stereotype taleytringer. Disse medbevegelsene eller stereotype taleytringene er tilsynelatende talerelatert strevatferd. (3) I tillegg er det ikke sjelden indikasjoner av eller rapporteringer av emosjonelle tilstander som strekker seg fra en generell opprømthet eller spenning, til mer spesifikke emosjoner av negativ natur, som frykt, skam, irritasjon og lignende. Den umiddelbare kilden til stamming er mangelfull eller feilaktig koordinasjon uttrykt i den perifere talemekanismen. Den endelige årsaken til stamming er ukjent, og kan være kompleks eller sammensatt (Wingate, 1964, referert i Ward (2006, s. 9-10)).

Selv om denne definisjonen er mer en beskrivelse av symptomer enn en definisjon, inkluderer den viktige aspekt av vansken som andre definisjoner mangler. Eksempelvis fokuserer den mye brukte definisjonen fra World Health Organization (WHO) på det kroppslige aspektet ved stamming, ved å definere stamming som “disorders in the rhythm of speech in which the individual knows precisely what he wishes to say, but at the same time is unable to say it because of an involuntary , repetitive prolongation or cessation of sound” (WHO, 1992). Med andre ord forsøker ikke WHO å kategorisere sekundæratferd og emosjoner forbundet med stamming.

Sekundæratferd og emosjoner kan for mange utgjøre en stor del av vansken, og Wingate gjorde et forsøk på å kategorisere dette aspektet i sin definisjon, i tillegg til å beskrive deler av det kroppslige aspektet ved stamming. Denne teksten vil forholde seg til Wingates definisjon.

**Kjerneatferd.** Som vist i definisjonen kan stamming fremstå kompleks og sammensatt. For lettere å beskrive vansken, blir ofte begrepene *kjerneatferd*, *sekundæratferd* og *følelser og holdninger* benyttet (for eksempel Guitar, 2014; Ward, 2006). Denne teksten vil også benytte disse begrepene for å beskrive ulike komponenter eller sider av stamming. Kjerneatferd beskriver den grunnleggende taleatferden som er typisk for stamming, nemlig ufrivillige repetisjoner, forlengelser og blokkeringer (Guitar, 2014, s. 8). Det er imidlertid viktig å skille mellom vanlig ikkeflyt og stamming som taleflytbrudd. Vanlig ikkeflyt kan innebære nøling (stille pauser), interjeksjoner av ord (eksempelvis "Jeg er *liksom* sliten") og nonord (eksempelvis "Jeg er *eh* sliten"), repetisjoner av hele ord (eksempelvis "*Men*-men jeg er sliten") og fraserepetisjoner (eksempelvis "*men jeg* - men jeg er sliten") (Tumanova, Conture, Lambert, & Walden, 2014; Yairi & Ambrose, 1999). Kjerneatferd ved stamming innebærer ofte repetisjoner av lyder, stavelser eller deler av ord, forlengelse av lyder, samt blokkeringer (Tumanova et al., 2014). I tillegg vil taleflytbruddene ved stamming vanligvis vare lenger eller bestå av flere repetisjoner, og de vil forekomme oftere (Yairi, 1983). Det er store variasjoner blant mennesker som stammer i hvor frekvent stammeøyeblikk oppstår og hvor lenge de varer (Bloodstein & Ratner, 2008; Guitar, 2014).

**Sekundæratferd.** Som nevnt kan sekundæratferd være en sentral del av vansken hos mange av de som stammer. Guitar (2014, s. 9) deler sekundæratferd i flukt- og unngåelsesatferd, der fluktatferd innebærer forsøk på å terminere eller avslutte et stammeøyeblikk og fullføre ordet. Eksempler på fluktatferd kan være blinking med øynene, å nikke med hodet og

interjeksjoner av lyder (Guitar, 2014). Ifølge Guitar (2014) er unngåelsesatferd derimot lært atferd ved at personen forventer stamming og husker negative opplevelser med stamming. For å unngå stamming, benytter han/hun atferd som tidligere har blitt brukt for å flykte fra stammeøyeblikk (Guitar, 2014). I tillegg kan eksempler på unngåelsesatferd være at personen bytter ut ordet han/hun hadde tenkt å si, bruker håndbevegelser og mer (Guitar, 2014).

**Følelser og holdninger.** I tillegg til at Wingates definisjon forsøkte å kategorisere sekundæratferd, inkluderte den også følelser forbundet med stamming. Følelser og holdninger er et viktig aspekt ved stamming, da følelser kan fremskynde stamming, og stamming kan skape følelser (Guitar, 2014). Vansker med å kunne si hva man ønsker så flytende og raskt som andre, kan gi en følelse av frustrasjon, skyld, skam og frykt for stamming (Ezrati-Vinacour, Platzky, & Yairi, 2001). Slike følelser kan igjen føre til økt strev og spenning, og kan dermed hindre flytende tale (Guitar, 2014). Når en person har opplevd mer og mer stamming, kan det påvirke hans/hennes holdninger til seg selv og selvfølelse, og de kan tro lytteren også har slike holdninger (Guitar, 2014). Lytterens faktiske holdninger kan også påvirke barnet som stammer, da studier har vist at barn som stammer kan være utsatt for mobbing (Blood & Blood, 2004; Davis, Howell, & Cooke, 2002). Med andre ord kan stamming også påvirke skole, jobb og sosiale interaksjoner (Yaruss & Quesal, 2004). Det kan hevdes å være en svakhet ved Wingates definisjon at den ikke omtaler dette sosiale og kommunikasjonsmessige perspektivet ved stamming.

**Forekomst.** Til tross for at mye litteratur omtaler stamming som den vanligste taleflytvansken, har undersøkelser om forekomst vist varierende resultater. Ved snakk om forekomst brukes ofte begrepene insidens og prevalens. Insidens refererer til antall nye kasus identifisert i en gitt periode, mens prevalens refererer til antall individer som lever med vansken i

en gitt tidsperiode (Guitar, 2014). Når det gjelder prevalens har noen undersøkelser har vist at omtrent fem prosent av den generelle befolkningen har stammet en periode lenger enn seks måneder i løpet av livet (Andrews et al., 1983; Månsson, 2000), mens tallene har vært så høye som 15 prosent når også barn som har stammet kun en kort periode inkluderes (Bloodstein & Ratner, 2008). Nyere forskning har imidlertid konkludert med høyere tall for insidens på 8,5 prosent ved treårsalder (Reilly et al., 2009) og 11,2 prosent ved fireårsalder (Reilly et al., 2013). Tallene for prevalens har også variert, der de har blitt estimert til å være 0,72 prosent for alle aldersgrupper av Craig, Hancock, Tran, Craig og Peters (2002). De fleste studier har imidlertid indikert høyere prevalens blant barn, med estimater fra 0,9 prosent til 5,6 prosent (Boyle et al., 2011; Craig, Hancock, Tran, Craig, & Peters, 2002; McLeod & Harrison, 2009), avhengig av aldersgruppen i utvalget.

**Bedring.** Som insidens og prevalens for stamming antyder, kan en stor del av barn som begynner å stamme, oppleve en bedring. Forskning på spontanbedring har vist varierende resultater. Nyere forskning har antydnet at rundt 70 prosent eller mer av de som har stammet en periode i løpet av livet opplever en spontan bedring, altså bedring uten behandling (Dworzynski, Remington, Rijdsdijk, Howell, & Plomin, 2007; Kloth, Kraaimaat, Janssen, & Brutton, 1999; Månsson, 2000; Ryan, 2001; Yairi & Ambrose, 1999; Yairi & Ambrose, 2005). En studie av Reilly og kolleger (2013) viste imidlertid bedring hos kun 6,3 prosent. Som Reilly og kolleger (2013) påpekte, kan de store forskjellene i estimater for bedring, komme av forskjeller i utvalg, datainnsamling, hvor lenge barna ble fulgt og alder på utvalget.

**Faktorer forbundet med stamming**

Som Wingate påpekte i sin definisjon av stamming, er den endelige årsaken til stamming ukjent, og kan være kompleks eller sammensatt. Det eksisterer teorier om stamming som et genetisk, motorisk, lingvistisk, nevrologisk, psykologisk og miljømessig fenomen, og stamming som et fenomen knyttet til auditiv prosessering (Ward, 2006, s. 14). Det finnes videre psykodynamiske, innlæringsteoretiske og konstitusjonelle forklaringsmodeller for stamming (Hartelius, Hammarberg, & Nettelbladt, 2008, s. 435-436). Det er likevel i dag sannsynlig og bred enighet om at stamming er multifaktorielt, og involverer et kompleks, innbyrdes forhold mellom flere faktorer, der faktorene påvirker hverandre på en måte som er unik for hvert enkelt individ og som kan variere over tid (Ward, 2006, s. 15). Forskning har nemlig identifisert flere faktorer som kan øke risikoen for å utvikle stamming, eller som kan øke risikoen for at stammingen vedvarer.

**Alder.** For det første er alder en faktor. De aller fleste begynner å stamme mellom alderen 2 og 3.5 år (Yairi & Ambrose, 2013; Yairi & Ambrose, 2005). Risikoen for å utvikle stamming er derfor aller størst for denne aldersgruppen. Siden studier har vist at barn som begynner å stamme senere har større sjanse for vedvarende stamming, er risikoen for vedvarende stamming større for barn som begynner å stamme etter 3.5 års alder (Yairi & Ambrose, 2005). Forskning har dessuten vist at barn som har stammet mer enn 6-12 måneder eller ikke har hatt noe forbedring over flere måneder, har større risiko for vedvarende stamming (Yairi & Ambrose, 2005).

**Kjønn.** Dessuten kan kjønn være en risikofaktor. Ifølge Guita (2014) har flere studier av mennesker som stammer i ulike aldre og i ulike kulturer, vist at forholdet er omtrent tre menn for hver kvinne som stammer. Det er imidlertid sterk evidens for at dette forholdet endres når barn blir eldre. Studier har nemlig vist at forholdet mellom gutter og jenter kan være omtrent 2:1 i

unge førskolebarn (Yairi & Ambrose, 1992; Yairi & Ambrose, 1999). Noen studier har imidlertid rapportert om et mindre forhold på 1.6:1.0 (Månsson, 2000). Studier har videre vist et forhold på 3:1 i første klasse (Bloodstein & Ratner, 2008; Craig et al., 2002; Månsson, 2000) og 5:1 i femte klasse (Bloodstein & Ratner, 2008). Studier har dessuten indikert at jenter begynner å stamme tidligere enn gutter (Yairi, 1983; Yairi & Ambrose, 1992). Endringer i forholdet mellom gutter og jenter som stammer, viser dessuten at jenter opplever bedring oftere og tidligere enn gutter (Andrews et al., 1983; Yairi & Ambrose, 1992; Yairi & Ambrose, 2013; Yairi & Ambrose, 1999; Yairi & Ambrose, 2005).

**Genetikk.** Det er dessuten sterk evidens for at stamming ofte har en genetisk basis, som øker sannsynligheten for at et barn vil utvikle stamming. Det er enighet om at stamming ofte går igjen i familier og at det er arvelig (for eksempel Andrews et al., 1983; Bloodstein & Ratner, 2008; Yairi & Ambrose, 2005). Noen studier har rapportert at omtrent 70 prosent av de som stammer har familiemedlemmer som også stammer (Yairi & Ambrose, 2005). Dette innebærer at det kan være en genetisk komponent som bærer predisposisjon for stamming, og det er identifisert gener assosiert med stamming ved ulike kromosomer (for eksempel Kang et al., 2010; Riaz et al., 2005; Suresh et al., 2006). Forskning har dessuten vist at når et barn som stammer har familiemedlemmer som har vedvarende stamming, øker risikoen for at også barnet utvikler vedvarende stamming (Yairi & Ambrose, 2005).

**Nevrofysiologi.** I tillegg har forskning på årsaken til stamming hatt et hovedfokus på sentralnervesystemets rolle (Brown, Ingham, Ingham, Laird, & Fox, 2005). Studier har vist både strukturelle og funksjonelle nevrofysiologiske forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer, og det er identifisert nevrofysiologiske faktorer som kan bidra til stamming. For det første er det identifisert atypisk lateralisering av hemisfæriske funksjoner blant både barn og

voksne som stammer (for eksempel Brown et al., 2005; Foundas, Bollich, Corey, Hurley, & Heilman, 2001; Fox et al., 2000; Lu et al., 2009; Weber-Fox, Wray, & Arnold, 2013). En studie fant imidlertid mange venstre-høyre-asymmetrier og høyrehemisfæriske forskjeller blant mennesker som stammer, men ingen forskjeller i høyre hemisfære blant barn som stammer, og ingen forskjeller i venstre-høyre-asymmetrier blant barn (Chang, Erickson, Ambrose, Hasegawa-Johnson, & Ludlow, 2008). Resultatene fra en studie indikerte at den atypiske lateraliseringen oppstår rundt samme tid som barnet begynner å stamme (Weber-Fox et al., 2013). Det er videre vist at barn som stammer har redusert tilkobling i områder som støtter timing av bevegelseskontroll, noe som kan påvirke den taleplanleggingen som er nødvendig for taleflyt (Chang & Zhu, 2013). Forskning har dessuten vist atypiske nevrale aktiveringer for planlegging av tale i bilateral inferior frontal gyrus og høyre putamen hos mennesker som stammer (Lu et al., 2010), samt atypiske nevrale aktiveringer for utførelse av tale i høyre cerebellum, høyre insula, venstre premotorområde og angular gyrus (Lu et al., 2010).

I tillegg har forskning vist forskjeller i grå og hvit masse hos barn og voksne som stammer. Hos barn som stammer er det funnet redusert grå massevolum i venstre inferior frontal gyrus bilateral temporale områder, og redusert hvit masseintegritet i underliggende områder av motorregionen for ansikt og larynks (Chang et al., 2008; Sommer, Koch, Paulus, Weiller, & Büchel, 2002). I tillegg fant en studie økt volum av hvit masse i høyre hemisfære i superior temporal gyrus, inferior temporal gyrus, inferior frontal gyrus og precentral gyrus (Jäncke, Hänggi, & Steinmetz, 2004). En studie viste på samme måte at ungdom og unge voksne som stammer har mer koblinger i hvit substans i høyre hemisfære, sammenlignet med kontrollgruppen med flytende tale (K. E. Watkins, Smith, Davis, & Howell, 2008). En nyere studie fant dessuten at den utviklingsmessige banen av grå masse i venstre pars opercularis hos

menesker som stammer, er forskjellig fra mennesker som ikke stammer (Beal et al., 2015). I tillegg indikerte resultater fra en nyere studie om nevroanatomiske forskjeller i hvit masse hos unge barn som stammer, mulige mangler i strukturelle tilkoblinger i innbyrdes nevrale kretser som muliggjør nøyaktig bevegelseskontroll gjennom effektiv sensorimotorisk integrering og timing av bevegelser (Chang, Zhu, Choo, & Angstadt, 2015).

**Motoriske vansker.** Et perspektiv anser stamming som en talemotorisk vanske, der symptomene oppstår på grunn av sammenbrudd i programmering, kontroll og timing av talemuskulære bevegelser (for eksempel Kent, 2000; Van Riper, 1982). Forskning har støttet dette perspektivet, da studier har vist at barn som stammer ofte er sene i å oppnå milepæler forbundet med utvikling av tale, og de kan ha nedsatt artikulasjonsevne (Louko, Edwards, & Conture, 1990; Wolk, Edwards, & Conture, 1993; Yaruss et al., 1998). Studier har dessuten funnet at mennesker som stammer er senere til å starte og avslutte en vokal i respons til en buzzer (Adams & Hayden, 1976; Starkweather, Hirschman, & Tannenbaum, 1976), og at de er senere enn mennesker som ikke stammer i å reagere med respiratoriske og artikulatoriske bevegelser (McFarlane & Prins, 1978; Watson & Alfonso, 1987). Andre studier har derimot ikke funnet noe signifikant forskjell i artikulasjon mellom barn som opplevde bedring og barn hvor stammingen vedvarte (Ryan, 2001).

**Miljøfaktorer.** I tillegg har stamming vist seg å være knyttet til miljøfaktorer. Selv om emosjonelle problemer og visse foreldreroller ikke kan forårsake stamming, har forskning vist at press eller forventninger i tale- og språkmiljøet kan lede til økt risiko for utvikling av, eller forverring av stamming (for eksempel Anderson, Pellowski, & Conture, 2005; Gottwald, 2010; Rustin, Botterill, & Kelman, 1996; Starkweather, Gottwald, & Halfond, 1990). Eksempler på slikt press eller stress kan være når talemodeller har rask tale, kompleks syntaks, vokabular med



komplekse ord med mange stavelser og bruk av to språk i hjemmet (Guitar, 2014, s. 69). Noen eksempler på stressende talesituasjoner for barn kan være konkurranse for å få prate, hastverk i samtale, hyppige avbrytelser og spørsmål, samt tap av lytters oppmerksomhet (Guitar, 2014, s. 69). Barnets emosjonelle reaksjon og atferdsregulering har videre vist seg å være assosiert med stamming, og kan påvirke barnets evne til å håndtere taleflytbrudd (Choi, Conture, Walden, Lambert, & Tumanova, 2013; Jones, Conture, & Walden, 2014; Ntourou, Conture, & Walden, 2013).

**Komorbide vansker.** I likhet med barn som ikke stammer, kan barn som stammer også ha andre vansker og sykdommer. Eksempler er språklydvansker (St.Louis & Hinzman, 1988; Wolk et al., 1993) og språkvansker (Ntourou, Conture, & Lipsey, 2011). Et økende antall kasusrapporter har dessuten indikert stamming blant mennesker med autismspekterforstyrrelser (Scaler Scott, Tetnowski, Flaitz, & Yaruss, 2014; Shriberg et al., 2001). Noe forskning har indikert at spesielt vansker med tale og språk kan gi økt risiko for vedvarende stamming (Ntourou et al., 2011; Yaruss et al., 1998). Denne studien fokuserte på språk blant barn som stammer.

### **Vurdering av stamming**

Som nevnt er det bred støtte for at stamming er multifaktorielt (for eksempel American Speech-language-Hearing Association, 2015; Guitar, 2014; Ward, 2006), der faktorene påvirker hverandre på en måte som er unik for hvert enkelt individ og som kan variere over tid. I tråd med dette kan både symptomer og alvorlighetsgrad av stamming variere i ulike situasjoner, aktiviteter og over tid (Guitar, 2014; Ward, 2006). Det kan derfor hevdes å være viktig at en vurdering omfatter tale i både klinisk situasjon og utenfor (Yaruss et al., 1998). I tillegg kan stamming som

nevnt beskrives ved hjelp av begrepene kjerneatferd, sekundæratferd og følelser og holdninger. En grundig vurdering av stamming fokuserer på alle komponenter forbundet med stamming.

Med andre ord kan blant annet frekvens av stamming, type stamming, varighet av stammeøyeblikk eller sekundæratferd vurderes (Guitar, 2014). Ifølge Guitar (2014, s. 148) er imidlertid vurdering av stammingens alvorlighetsgrad eller grad av stamming, kanskje den mest klinisk relevante vurderingen. Ifølge Guitar (2014, s. 138) er grad av stamming et samlet inntrykk av stamming, og det kan være enten basert på generelle inntrykk, eller basert på målinger av stammingsfrekvens, stammingsvarighet og annen atferd som påvirker kommunikasjonen. Et eksempel på kartlegging av stamming som baserer seg på målinger av stammingsfrekvens, stammingsvarighet og medbevegelser, er Stuttering Severity Instrument (SSI) (Riley, 1972). SSI er et standardisert instrument for å kartlegge stamming, utviklet av Riley (1972), og det er det mest brukte instrumentet for å vurdere stamming (Howell, Soukup-Ascencao, Davis, & Rusbridge, 2011).

**Alvorlighetsskalaer.** Eksempler på grad av stamming basert på mer generelle inntrykk, derimot, er vurdering av stamming etter ulike skalaer. Ved vurdering etter skalaer rangeres talen ved hjelp av verdier på eksempelvis 0-7 (Johnson, Darley, & Spriestersbach, 1952) eller 1-10 (Onslow, Costa, & Rue, 1990), avhengig av hvilken skala som benyttes. Selv om alvorlighetsskalaer kan hevdes å være mer subjektive enn SSI (Guitar, 2014) siden de er basert på generelle inntrykk, har de fordeler. En fordel med skalaer er at de kan hevdes å være mindre påtrengende for de deltagende barna da de slipper enda en test (Onslow, Andrews, & Costa, 1990). I tillegg setter ikke skalaer krav til utstyr som eksempelvis lydopptaker (Onslow, Andrews & Costa, 1990). Ifølge Onslow, Andrews og Costa (1990), muliggjør dessuten slike skjema at tale i enhver situasjon kan vurderes og skåres for grad av stamming, uten at vurderingen avbryter

den verbale interaksjonen (Onslow, Andrews & Costa, 1990). En annen fordel med vurdering gjennom skalaer, er at barnet ikke trenger å vite at han/hun blir vurdert (Onslow, Andrews & Costa, 1990), og dette forhindrer at barnet reagerer på vurderingen. Slike skjemaer muliggjør dessuten foresattes observasjon av barna i mange ulike situasjoner, i tillegg til logopedens vurdering av barnets stamming i en logopedtime. Ifølge Onslow, Andrews og Costa (1990) er foresatte dessuten de som blir mest eksponert for barnets stamming, og de kan derfor ses som en ressurs i vurdering av barnas tale.

### **Stamming og løpsk tale**

Som nevnt innledningsvis er det vanlig å skille mellom stamming og løpsk tale, men vanskene kan også forekomme sammen. Selv om det er svært varierende tall på komorbiditet, er det estimert at omtrent en tredjedel av mennesker som stammer også har noen komponenter av løpsk tale (Daly & Burnett, 1996; Ward, 2006). En studie viste dessuten at elleve av de 17 deltakerne med løpsk tale, også stammet (Ward, Connally, Pliatsikas, Bretherton-Furness, & Watkins, 2015). Diagnosen løpsk tale blir vanligvis satt rundt åtte års alder, da barnets språk blir mer kompleks og symptomene manifesterer seg (Ward, 2006).

**Likheter og forskjeller.** Siden løpsk tale og stamming kan forekomme sammen, kan det være hensiktsmessig å gå nærmere inn på hva som skiller stamming fra løpsk tale. For det første er det per dags dato ingen kjent enkelt årsak for verken stamming eller løpsk tale (Ward & Scaler Scott, 2011; Ward, 2006). Den nyeste arbeidsdefinisjonen, definerer løpsk tale på følgende måte:

Løpsk tale er en taleflytvanske hvor samtalesegmentene i morsmålet til den som snakker, ofte blir oppfattet som for hurtig, for uregelmessig eller begge deler. Segmentene av

hurtig og/eller uregelmessig talehastighet, må videre opptre sammen med en eller flere av følgende: (a) hyppige "normale" taleflytbrudd, (b) hyppige kollapser eller bortfall av stavelser, og/eller (c) uvanlige pauser, betoning av stavelser eller talerytme. (Egen oversettelse) (St.Louis & Schulte, 2011)

Både stamming og løpsk tale påvirker taleflyten, men løpsk tale er ofte assosiert med rask talehastighet eller støtvis rask tale og utydelig tale (Daly & Burnett, 1996; St.Louis, Raphael, Myers, & Bakker, 2003; Van Zaalen, Wijnen, & De Jonckere, 2009; Ward & Scaler Scott, 2011; Ward, 2006), mens stamming ofte er assosiert med roligere talehastighet (Guitar, 2014; Ward, 2006, s. 360). Videre kan talerytmen bli påvirket av både stamming og løpsk tale, men på ulike måter. Ved stamming kan den underliggende talerytmen påvirkes ved avbrudd på grunn av stammeøyeblikk, mens ved løpsk tale kan rytmen påvirkes på grunn av en mer fundamental vanske med å opprettholde talerytme (Ward, 2006, s. 360). Ved både stamming og løpsk tale er det en høyere frekvens taleflytbrudd enn gjennomsnittet, men ved løpsk tale er det hovedsakelig taleflytbrudd som er ulik de som er typisk for stamming (St.Louis et al., 2003; Van Zaalen et al., 2009; Ward & Scaler Scott, 2011). Eksempler på vanlige taleflytbrudd ved løpsk tale er bruk av fyllord, ufullstendige fraser, revisjoner og nøling (Guitar, 2014, s. 327; Myers, Bakker, St.Louis, & Raphael, 2012; Ward & Scaler Scott, 2011).

Selv om stamming kan forekomme sammen med artikulasjonsvansker, er ikke artikulasjonsvansker et sentralt trekk ved stamming. Redusert forståelighet eller tydelighet på grunn av overdreven koartikulasjon, med utelatelse av stavelser eller lyder i flerstavelsesord, og utydelig artikulasjon, er imidlertid sentrale trekk ved løpsk tale (Myers et al., 2012; St.Louis et al., 2003; Van Zaalen et al., 2009; Ward & Scaler Scott, 2011).

En annen forskjell på stamming og løpsk tale, er bevissthet rundt egen vanske.

Mennesker som stammer opplever ofte gradvis mer alvorlig stamming når de blir gradvis mer bevisst på egen vanske (Guitar, 2014; Ward, 2006). Mennesker med løpsk tale, derimot, er ofte, men ikke alltid, helt ubevisst på egen vanske frem til noen bringer det til deres oppmerksomhet (Guitar, 2014; Ward, 2006). Når de er gjort bevisst på at de har løpsk tale, kan de ofte få økt taleflyt og roligere, mer forståelig tale, dersom de gjør en innsats for å kontrollere vansken (Guitar, 2014; Ward, 2006).

**Løpsk tale og språkvansker.** Selv om det har vært lite fokus på løpsk tale i forskning, har språkvansker ved løpsk tale fått noe oppmerksomhet. Mange med løpsk tale har språkavvik av ulik art og grad, med språk som ofte er uorganisert, både verbalt og skriftlig, og ordletingsvansker kan forekomme (de Hirsch, 1975; Myers, 1992; Myers, 1996; Preus, 1996; St.Louis & Myers, 1995; Ward & Scaler Scott, 2011). Ifølge Myers (1996) kan mennesker med løpsk tale oppleve vansker med blant annet preposisjoner, pragmatikk, mening, sekvensering, frasing, timing og artikulasjon. Løpsk tale kan også være assosiert med lese- og skrivevansker (Ward & Scaler Scott, 2011). Forskning har dessuten vist at løpsk tale kan henge sammen med pragmatiske språkvansker, da mennesker med løpsk tale kan ha vansker med å reparere sammenbrudd i kommunikasjonen (Preus, 1996; St.Louis & Myers, 1995; Teigland, 1996).

**Komorbide vansker.** I tillegg har noe forskning vist at løpsk tale kan forekomme sammen med andre vansker. Forskning har eksempelvis funnet løpsk tale hos barn med vansker med auditiv prosessering (Molt, 1996), autismespekterforstyrrelse (Scaler Scott et al., 2014) og attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) (Alm, 2011; PRzyByLA, 2012; St.Louis & Myers, 1995; Ward, 2006).

## Språk

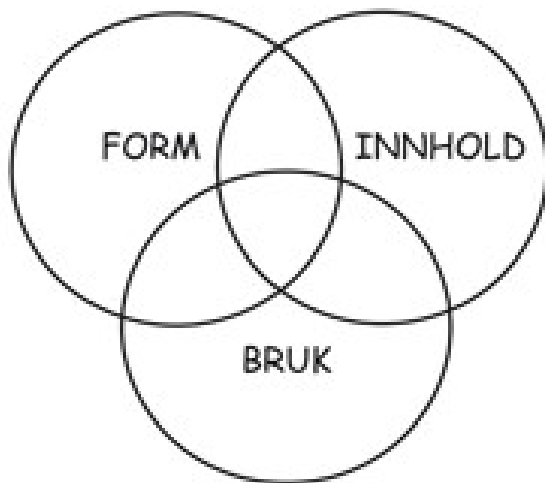
Siden denne studien fokuserte på språklig kompetanse hos barn som stammer, er det hensiktsmessig å avklare hva språk er, hva det omfatter og hvordan det kan vurderes. Språk kan deles inn i kroppsspråk, tegnspråk, skriftspråk og verbalspråk (T. Helland, 2012, s. 13). Språk er et kommunikasjonsmiddel, som forutsetter både en avsender og en mottaker (T. Helland, 2012, s. 13).

**En språkmodell av Bloom og Lahey (1978).** En mye brukt modell når språk diskuteres, er Bloom og Laheys (1978) modell, der språk deles inn i tre separate, men overlappende komponenter, nemlig form, innhold og bruk (se figur 1). De tre komponentene påvirker hverandre innbyrdes, men kan likevel analyseres separat (T. Helland, 2012, s. 14). Ifølge Bloom og Lahey (1978) representerer overlappen mellom *form*, *innhold* og *bruk*, god språklig kompetanse og normal språkutvikling, som gir en vellykket integrering av de tre komponentene. Språkets *form* refererer til tre ulike språklige enheter, nemlig fonologi, morfologi og syntaks (Bloom & Lahey, 1978). Fonologi omhandler læren om språklydene, "... hvordan lydsystemet i et språk er bygd opp og hvilke regler som finnes for kombinasjoner av lyder i de enkelte språkene" (Lind, 2000, s. 20). Morfologi handler om de minste meningsbærende enhetene i språket, hvordan de er bygd opp og hvordan de fungerer (Lind, 2000, s. 21). Eksempler på slike meningsbærende elementer er bøyninger og avledninger (T. Helland, 2012, s. 15). Videre er syntaks studiet av strukturen av større enheter, som fraser og setninger, og hvordan de er bygd opp av ulike ledd og ord (T. Helland, 2012, s. 15; Lind, 2000, s. 21). Morfologi og syntaks regnes som deler av det som tradisjonelt er kalt grammatikk (Lind, 2000, s. 21).

På den andre siden refererer *innhold* til semantikk, altså språkets betydning (Lind, 2000, s. 22). Semantikk omfatter vokabular, sjanger og stil, samt emner og ideer som er innkodet i

lingvistiske meldinger (T. Helland, 2012, s. 15). Selv om språkets innhold omhandler betydning, er imidlertid sammenhengen viktig for å forstå hva språklige ytringer faktisk betyr.

Komponenten *bruk*, refererer derfor til ulike årsaker til kommunikasjon, språkets funksjon og språkets kontekst, altså hvordan mennesker forstår og bruker språket i ulike situasjoner (T. Helland, 2012). Språkets brukskomponent omtales oftest som pragmatikk (T. Helland, 2012).



Figur 1: Bloom og Laheys (1978) språkmodell

**Skriftspråk.** Som nevnt kan språk foregå verbalt, eller gjennom kroppsspråk, tegnspråk eller skriftspråk. Skriftspråk, gjennom lesing og skriving, er en viktig del av språket. Gjennom utvikling av både kultur og teknologi, har skriftspråkets rolle utviklet seg, og brukes ikke lenger bare i bøker, aviser og brev, men også til e-post, kommunikasjon gjennom sosiale medier og mer. Lesing og skriving er derfor viktig i både skolegang, arbeidsliv og i samfunnet. Verbalt og skriftlig språk har mye til felles, og lese- og skriveferdigheter utvikles gjennom barns språkutvikling (T. Helland, 2012, s. 51). Lese- og skriveferdigheter krever blant annet et

forholdsvis godt utviklet ordforråd, gode fonologiske evner, visse ferdigheter i visuell og auditiv diskriminering og visse metaspråklige ferdigheter (T. Helland, 2012, s. 52).

**Reseptivt og ekspressivt språk.** I tillegg til å skille mellom form, innhold og bruk, eller mellom fonologi, morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk, er det viktig å skille mellom reseptivt og ekspressivt språk. Reseptivt språk handler om språkforståelse, altså evnen til å oppfatte språk, mens ekspressivt språk handler om produksjon av språk (T. Helland, 2012, s. 23). I forbindelse med lesing og skriving, vil reseptivt språk innebære å forstå det man leser, mens ekspressivt språk omfatter produksjon av skriftlig materiale.

**Språklig kompetanse.** Som vist er språk et omfattende og kompleks område. Å kunne et språk innebærer dermed mange ulike ferdigheter (Lind, 2000, s. 23). Det kan hevdes at språklig kompetanse omhandler kompetanse innenfor alle komponentene presentert ovenfor, altså både fonologi, morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk, og både verbalt, og ved hjelp av kroppsspråk og skriftspråk. I tillegg innebærer en diskusjon av språklig kompetanse både reseptive og ekspressive språklige evner.

## **Språkavvik**

**Primærvanske.** Siden en god språklig kompetanse innebærer mange ulike ferdigheter, finnes det flere årsaker til at noen kan ha språkavvik eller språkvansker. Språkvansker innebærer nemlig vansker på ett eller flere av komponentene form, innhold og bruk, eller vansker med samspillet mellom dem (T. Helland, 2012). Noen eksempler på språkvansker hos voksne, er afasi etter slag eller hjerneskade, og språk- og talevansker forbundet med Parkinsons sykdom (Lind, 2000). Hos barn er eksempler på språkavvik som primærvanske artikulasjonsvansker, stemmevansker og taleflytvansker. Hos barn kan avvikende eller forsinket språkutvikling blant



annet ha en sammenheng med hørselsvansker, psykisk utviklingshemming, å bli født for tidlig, ulike syndromer, tospråklighet, ervervet skade eller understimulering (T. Helland, 2012). Når barn har språkvansker eller avvikende språkutvikling betraktelig under aldersnormen, som ikke kan forklares med andre vansker eller en klar årsak, kalles det spesifikke språkvansker (SSV) (T. Helland, 2012). Ved spesifikke språkvansker er det språkets form heller enn innhold og bruk som er berørt (T. Helland, 2012, s. 65).

I tillegg regnes lese- og skrivevansker og dysleksi som en primærvanske. Dysleksi er en spesifikk lese- og skrivevanske og en vanske med spesielle sider av språket (T. Helland, 2012, s. 17). Det finnes mange ulike definisjoner på dysleksi. En definisjon av The British Dyslexia Association (BDA) definerer dysleksi på følgende måte:

Dysleksi er en spesifikk lærevanske som hovedsakelig påvirker utvikling av skriftspråklig og språkrelatert kompetanse. Det er sannsynlig at det er medfødt og at det har livslang effekt. Det er karakterisert av vansker med fonologisk prosessering, hurtig benevning, arbeidsminne, prosesseringshastighet og automatisk utvikling av ferdigheter som kanskje ikke samsvarer med et individs andre kognitive evner. Det har en tendens til å være resistent mot vanlige undervisningsmetoder, men dens effekt kan reduseres ved riktig spesifikk intervensjon, inkludert anvendelse av informasjonsteknologi og støttende rådgivning. (Egen oversettelse) (The British Dyslexia Association, 2007)

T. Helland (2012, s. 65) har videre påpekt at for at en lese- og skrivevanske kan kalles spesifikk eller dysleksi, kan den "... ikke skyldes mangel i opplæringen eller svikt av emosjonell eller evnemessig art." Ifølge T. Helland (2012, s. 17) må dysleksi "... sees i sammenheng med

språk som helhet.” Forskning har nemlig vist at det er en nær sammenheng mellom forsinket og/eller avvikende språkutvikling og dysleksi (Snowling, Bishop, & Stothard, 2000; Snowling & Nation, 1997). Noen studier har dessuten vist at omtrent halvparten av dyslektiske skolebarn og ungdommer har hatt eller har fortsatt SSV (Snowling et al., 2000; Snowling & Nation, 1997).

**Sekundærvanske.** I tillegg til at språkvansker kan forekomme uten noe klar årsak, kan språkvansker også forekomme som følgevansker, der språkavvik ikke er primærvansken (T. Helland, 2012, s. 65). Eksempler er språkvanske som følge av psykisk eller fysisk utviklingshemming eller språkvanske som følge av helt eller delvis nedsatt hørsel (T. Helland, 2012, s. 65-66). I tillegg kan pragmatiske språkvansker regnes som en sekundærvanske. Pragmatiske vansker innebærer vansker med bruken av språket i sosiale sammenhenger, vansker med å kunne føre en samtale i dagligdagse situasjoner, og å forstå de sosiale kodene i kommunikasjon, både verbalt, skriftlig og ved kroppsspråk (Bishop & Norbury, 2002). Eksempler kan være å avbryte andre på en uhøflig måte, dårlig øyekontakt, vansker med å holde seg til temaet og upassende kroppsspråk. Ifølge Bishop og Norbury (2002) er pragmatiske språkvansker oftest knyttet til autismespekterforstyrrelser.

### **Vurdering av språk**

Siden språklig kompetanse innebærer mange ulike ferdigheter, finnes det ulike måter å vurdere eller undersøke språklige ferdigheter. Informasjon om språklig kompetanse hos barn kan innhentes gjennom individuell testing, bruk av rapporteringsskjema og observasjon. Individuell testing kan gi nyttig informasjon om deler av barns språk. Rapporteringsskjema kan imidlertid gi informasjon om deler av barns språk og kommunikasjon som ikke i tilstrekkelig grad blir avdekt i tradisjonelle språktester (Bishop, 1998; W. A. Helland, Biring, Helland, & Heimann, 2009; W.

A. Helland & Heimann, 2004; Norbury, Nash, Baird, & Bishop, 2004), og det kan gi informasjon om barns språk utenfor kontrollerte testsituasjoner. Andre fordeler med foreldrerapportering er som nevnt at det muliggjør vurdering uten å bryte inn i barnas lek og kommunikasjon. Det finnes internasjonalt mange ulike tester å velge mellom for å kartlegge språk. Antallet tester tilpasset og standardisert på norsk er imidlertid lavere (T. Helland, 2012, s. 268). Ifølge T. Helland (2012, s. 268) kan dette komme av at det er relativt få mennesker som snakker norsk, og Norge har hatt en svak tradisjon for å utvikle, tilpasse og normere tester. Både for klinisk bruk og forskning er det en fordel å bruke tester og rapporteringsskjema som er normerte eller standardiserte, da det vil gjøre tolkning lettere å utføre, og resultatet vil være mer reliabelt (T. Helland, 2012; Lind, 2000).

**Individuell testing av språk.** Individuell testing av språkforståelse kan gjøres på ulike måter, og både på ord- og setningsnivå (Lind, 2000, s. 30). Fire typer språkeksperimenter som kan benyttes er ord/setning-bilde-matching, anagramtester, objektsmanipuleringstester og grammatikalitetsbedømming (Lind, 2000, s. 30). Bilde-matching-test går ut på at informanten skal matche språklig materiale, presentert i muntlig eller skriftlig form, med bilder (Lind, 2000, s. 30). Dersom bilde-matche-test benyttes på ordnivå, vil det måle ordforståelse, og på setningsnivå kan en slik test måle grammatisk forståelse, både morfologi og syntaks (Lind, 2000). Enkeltordforståelse er imidlertid en forutsetning for å teste grammatisk forståelse.

Taleproduksjonsdata kan også samles inn på ulike måter, der lyd- eller videoopptak av spontantale er en vanlig teknikk (Lind, 2000, s. 34). Opptak av spontantale kan deretter analyseres med tanke på både fonologi, morfologi, syntaks, pragmatikk og ytringslengder. Et annet alternativ for innhenting av taleproduksjonsdata er modellsetninger, der testleder sier en setning som passer til et bilde (T. Helland, 2012, s. 283). Informanten skal deretter produsere en setning etter samme grammatiske mønster, som passer til et analogt bilde (T. Helland, 2012, s.

283). Det kan deretter vurderes om barnets setning er lik målsetningen med tanke på fonologi, morfologi, syntaks og semantikk (T. Helland, 2012, s. 283). Modellsetninger kan gi tydeligere rammer, og muliggjør en vurdering av barnets språkproduksjon opp mot et gitt mål. Dette kan også gjøre det enklere å sammenligne barnets språkproduksjon med jevnaldrende.

**Lesing og skriving.** Videre finnes det også ulike verktøy for å vurdere lese- og skriveferdigheter. På samme måte som med språk, bør testingen gi opplysninger om barnets lesing og skriving innenfor alle de språklige komponentene (T. Helland, 2012, s. 270). Dette innebærer at undersøkelse av leseferdigheter bør omfatte blant annet grafem/fonem-forbindelsen, altså barnets ferdigheter i koblingen mellom bokstav og lyd, og dette bør undersøkes både ekspressivt og impressivt (T. Helland, 2012, s. 271). I tillegg bør leseferdigheter undersøkes på ordnivå og tekstnivå, ved både høytlesing og stillelesing. På samme måte bør en vurdering av skriveferdigheter også undersøke bokstavkunnskap og skriving på ordnivå og tekstnivå (T. Helland, 2012, s. 274-276). Siden dysleksi, som vist i BDAs definisjon blant annet er karakterisert av vansker med fonologisk bevissthet, hurtig benevning, arbeidsminne, prosesseringshastighet og andre ferdigheter, i tillegg til lese- og skrivevansker, bør også kognitive funksjoner undersøkes. Eksempler er tester på hurtig benevning og undersøkelser av korttidsminne og arbeidsminne gjennom tester for tallhukommelse. Videre kan fonologisk bevissthet undersøkes gjennom oppgaver knyttet til blant annet rimord og utelatelse av lyder i et ord (T. Helland, 2012, s. 283).

**Risiko for å utvikle dysleksi.** Alle nåværende tester som er utviklet for å identifisere lese- og skrivevansker og dysleksi, krever at barnet allerede har fått noe opplæring i lesing og skriving. Det er imidlertid utviklet et skjema som har som formål å identifisere barn som er i risikosonen for å utvikle dysleksi. Skjemaet, Risikoindeks 5 år (RI-5) (T. Helland, Plante, &

Hugdahl, 2011), ble utviklet på bakgrunn av teori og forskningsbaserte kjennetegn på dysleksi, og det inneholder spørsmål innen både symptomnivå, kognitivt nivå, biologisk nivå og miljømessige nivå, etter den kausale modellen av Morton og Frith (1995). Med andre ord inneholder skjemaet blant annet spørsmål om helse, språkutvikling, motorisk utvikling, samt eventuell forekomst av dysleksi og beslektede vansker i familien (T. Helland et al., 2011). Skjemaet er beregnet på femårige barn, og skal fylles ut av både foresatte og barnehagelærer. En longitudinell studie som fulgte barn fra fem til elleve år, viste at spørreskjemaet gjør det mulig å identifisere femårige barn som vil ha dysleksi ved elleve års alder (T. Helland et al., 2011).

### **Språk, tale og stamming**

Forskning på stamming har i tillegg til blant annet et nevrologisk fokus, hatt et fokus på språklig kompetanse hos barn som stammer. En av årsakene er at stamming oftest oppstår i den alderen da barn går gjennom en periode med kraftig språklig utvikling av syntaks, morfologi, fonologi og vokabular, der barn tilegner seg evnen til å produsere stadig mer komplekse ytringer (Bloodstein & Ratner, 2008). Yairi og Ambrose (2005) påpekte at hos mer enn 50 % av deres utvalg med barn som stammer, rapporterte foresatte at stammingen startet under en plutselig øking i språkutviklingen. Ifølge Nippold (2012), finnes det tre hovedteorier eller påstander for sammenhengen mellom stamming og lavere språkkompetanse. Den første går ut på at barn som stammer har større sannsynlighet for språkvansker eller lavere språkkompetanse enn barn som ikke stammer. Den andre påstanden, går ut på at språkvansker spiller en rolle i utvikling av stamming, mens den tredje handler om at stamming over tid hemmer eller forsinker barns språkutvikling (Nippold, 2012).

**Tidligere forskning på området.** Forskning på språklig kompetanse hos barn som stammer har vist varierende resultater. Flere studier har vist at vansker med eller forsinkelser av utvikling av tale og språk, er mer vanlig blant barn som stammer enn blant barn som ikke stammer (for eksempel Anderson & Conture, 2000; Andrews & Harris, 1964; Blood, Ridenour, Qualls, & Hammer, 2003; Murray & Reed, 1977; Ratner & Silverman, 2000; St.Louis & Hinzman, 1988; Wolk et al., 1993). Studier har funnet at barn som stammer har lavere skårer for både reseptivt og ekspressivt språk enn barn som ikke stammer (for eksempel Anderson & Conture, 2000; Murray & Reed, 1977; Ntourou et al., 2011; St.Louis & Hinzman, 1988; Westby, 1979) og at de har mer umodent språk (Howell & Au-Yeung, 1995; Wall, 1980). Dessuten har studier tydet på at barn som stammer kan ha noe lavere leksikalsk kompetanse enn barn som ikke stammer (S. W. Silverman & Ratner, 2002).

**Reseptivt språk.** En studie av Westby (1979) viste at barn som stammer og barn som ikke stammer men har mer taleflytbrudd enn hva som er typisk, skåret signifikant lavere enn barn som ikke stammer på tester for reseptivt vokabular. Studier av Anderson og Conture (2000), Murray og Reed (1977) og Ryan (1992) viste også at unge barn som stammer har signifikant lavere skårer på reseptivt vokabular enn barn som ikke stammer. En studie som undersøkte grammatikk blant barn som stammer fant at barn som ikke stammer gjorde det signifikant bedre enn barn som stammer i grammatisk bedømmelse av syntaktisk og semantisk anomale setninger (Bajaj, Hodson, & Schommer-Aikins, 2004). En studie av Westby (1979) viste på samme måte at barn som stammer hadde dårligere grammatisk bedømmelse enn barn som ikke stammer.

**Ekspressivt språk.** Flere studier har vist at barn som stammer har vansker med ekspressivt språk eller skårer på ekspressive språktester som er lavere enn for barn som ikke stammer (Arndt & Healey, 2001). Arndt og Healey (2001) hevdet at noen barn kan være mer

utsatt for å utvikle dårlig ekspressivt språk hvis stammingen vedvarer inn i barneskolealder. På samme måte viste en studie av Yaruss, LaSalle og Conture (1998) at 25 prosent av barn som stammer skåret over normen på ekspressive språktester, mens 46 prosent skåret innenfor normalområdet, og 29 prosent skåret under. Anderson og kolleger (2005) viste også resultater der barn som ikke stammer skåret høyere enn barn som stammer på en ekspressiv språktest. Studien har imidlertid møtt kritikk blant annet fordi et krav for inklusjon i kontrollgruppen var å skåre på 20. persentil eller høyere på et sett normerte språktester (Nippold, 2012). Slike krav ble ikke satt for gruppen med barn som stammer, der språklige evner kunne variere fritt (Nippold, 2012). Det er mulig at resultatet kunne blitt annerledes om språklig kompetanse fikk variere fritt blant begge gruppene.

**Fonologiske vansker.** Noen forskere har hevdet at spesifikt fonologiske vansker kan gi økt risiko for stamming, fordi fonologiske vansker er mer vanlig blant barn som stammer enn barn som ikke stammer (Louko et al., 1990; St.Louis & Hinzman, 1988; Wolk et al., 1993; Yaruss et al., 1998). Nippold (2001) gjennomgikk imidlertid tidligere publikasjoner om forekomst av fonologiske vansker hos barn som stammer i en review-artikkel. Artikkelen viste spesielt til fem studier publisert mellom 1990 og 2001, der tre av artiklene viste at en stor del av barna (37- 40 %) som stammet også hadde fonologiske vansker (Nippold, 2001). De andre to studiene i review-artikkelen, derimot, fant ingen forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer, når det gjelder fonologiske vansker (Nippold, 2001). Et eksempel er den longitudinelle studien av Ryan (2001), som ikke fant signifikante forskjeller i artikulasjon og skårer på språktester mellom barn som opplevde bedring og barn hvor stammingen vedvarte. Nippold (2002) konkluderte dessuten i en publikasjon om fonologi og stamming, at en analyse

av tidligere publikasjoner, viser at det er lite empirisk evidens for en interaksjon mellom stamming og fonologi.

**Lingvistisk kompleksitet.** Dessuten har studier med dikotisk lytting og reaksjonstid vist resultater som kan tyde på at språkfaktorer er sentrale ved stamming. I en studie var nemlig forskjellene mellom barn som stammer og barn som ikke stammer, større når stimuli brukt var mer lingvistisk kompleks (Curry & Gregory, 1969). En studie av Kleinow og Smith (2000) indikerte dessuten at syntaktisk kompleksitet ga nedsatt talemotorisk stabilitet hos voksne som stammer og upåvirket talemotorisk stabilitet hos voksne som ikke stammer. Ifølge Kleinow og Smith (2000) indikerte resultatene at taleproduksjonssystemet hos mennesker som stammer er mer følsomt eller mer utsatt for sammenbrudd når språklige krav er høyere. På samme måte viste en studie av Smith, Sadagopan, Walsh og Weber-Fox (2010), at økt fonologisk kompleksitet hang sammen med mindre konsistente interartikulatoriske koordinative mønster for mennesker som stammer.

**Pragmatiske språkferdigheter.** Det har videre vært lite fokus på pragmatiske språkferdigheter blant barn som stammer. Studiene gjort på området er hovedsaklig historiefortelling. En studie av Nippold, Schwarz og Jescheniak (1991) fant ingen signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer. En studie av Weiss, Zebrowski og Patricia (1994) indikerte imidlertid at barn som stammer hadde kortere ytringer enn barn som ikke stammer da de skulle gjenfortelle en historie, men at de likevel tilpasset både lengde og innhold på ytringer, til lytteren. S. W. Silverman og Ratner (1997) hevdet at barn i skolealder og ungdom som stammer, blir mer påvirket enn yngre barn av kontekstuelle og pragmatiske krav i en talesituasjon, i deres forsøk på å opprettholde taleflyt.



**Lese- og skriveferdigheter.** Det er i tillegg lenge blitt forsket på lese- og skriveferdigheter blant barn som stammer, og forskningen har vist varierende resultater. Noe forskning har vist at barn som stammer har fått noe lavere eller signifikant lavere resultat på leseprøver enn barn som ikke stammer (for eksempel Andrews & Harris, 1964; Bosshardt & Nandyal, 1988; Williams, Melrose, & Woods, 1969). En studie viste dessuten at barn som stammer leste signifikant færre ord på ett minutt enn barn som ikke stammer, og barn som stammer hadde flere feil i høytlesing av setninger (Janssen, Kraaimaat, & Van der Meulen, 1983). Bosshardt og Nandyal (1988), foreslo at barn som stammer har lavere lesehastighet på grunn av en grunnleggende prosesseringstid for verbalt materiale som er forskjellig fra barn som ikke stammer. Andre studier har derimot ikke funnet signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer (for eksempel Conture & van Naerssen, 1977). Det er dessuten usikkert hvorvidt rapporterte forskjeller i lesehastighet og korrekthet i høytlesing reflekterer atferd forbundet med stamming eller faktiske lesevaner (Nippold & Schwarz, 1990). Nippold (1990) gjennomgikk tidligere publikasjoner på området. Ifølge Nippold (1990) verken støtter eller avkrefter tidligere litteratur hypotesen om at mennesker som stammer har større sannsynlighet for å ha lesevaner enn mennesker som ikke stammer. Nippold (1990) konkluderte derfor med at leseferdigheter blant mennesker som stammer er noe som bør undersøkes nærmere.

Videre er det forsket lite på skriveferdigheter blant barn som stammer i nyere tid, men skriveferdigheter hos unge som stammer ble undersøkt så tidlig som i 1937. Eisenson (1937) presenterte resultater som indikerte at mannlige studenter som stammer er mindre "pratsomme" enn studenter som ikke stammer, ved skriving av tekst. Eisenson (1937) fant også at de som stammer krysset ut flere ord i sine skriftlige arbeider enn de som ikke stammer, noe Eisenson

hevdet viste en skriftspråkproduksjon preget av prøving og feiling. På samme måte fant Arnold (1966) referert i E. M. Silverman og Williams (1968) at skriftspråk hos barn som stammer var karakterisert av færre ord og kortere setninger enn hva som var forventet for deres aldersgrupper. Homzie, Lindsay, Simpson og Hasenstab (1988), fant dessuten signifikante sammenhenger mellom stamming, språklydvansker, forsinket språkutvikling og skriftspråkvansker. Homzie og kolleger (1988) mente det var mulig at sammenhengen mellom vanskene kom av at alle vanskene er manifestasjoner av det samme underliggende problemet. Nippold og kolleger (1991) derimot, fant ingen signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer i en undersøkelse av produksjon av muntlig og skriftlig fortelling.

De varierende resultatene i forskning på skriveferdigheter hos mennesker som stammer kan komme av metodologiske forskjeller. Eksempelvis hadde Eisensons (1937) studie et lite utvalg. På den andre siden hadde Homzie og kollegers (1988) studie et stort utvalg, men studien innebar kun spørreskjema og ingen individuell testing, og en stor andel av deltakerne var høyt utdannet.

**En metaanalyse.** En sentral publisasjon på området språk og stamming, er metaanalysen av Ntourou, Conture og Lipsey (2011). Ntourou, Conture og Lipsey (2011) gjennomgikk 22 tidligere studier om språklig kompetanse blant barn som stammer. Analysen viste signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer. Barn som stammer hadde signifikant lavere resultater på fire områder, nemlig generelle språkferdigheter, reseptivt vokabular, ekspressivt vokabular og gjennomsnittlig ytringslengde (Ntourou et al., 2011). Studien ble imidlertid kritisert av Nippold (2012). For det første viste resultatene i de fleste studiene inkludert i metaanalysen av Ntourou og kolleger, at barna skåret innenfor normalområdet, selv om de skåret lavere enn kontrollgruppen (Nippold, 2012). Ifølge Nippold

(2012) bør gruppen med barn som stammer og kontrollgruppen, samsvare med tanke på både alder, kjønn og sosioøkonomisk status. I flere av studiene inkludert i metaanalysen av Ntourou og kolleger, var imidlertid gruppene matchet på kun én eller to av faktorene (Nippold, 2012). Siden både alder, kjønn og sosioøkonomisk status er vist å påvirke språklig kompetanse, hevdet Nippold (2012) at resultater fra studier uten matchede grupper, ikke bør generaliseres til populasjonen. Av de 22 studiene, gjensto dermed fire studier som var matchet på de tre faktorene, og av de fire fant kun to studier signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer (Nippold, 2012). Dessuten var syv av studiene inkludert i metaanalysen upubliserte manuskript, noe som innebar at de ikke hadde gjennomgått standard prosedyrer for fagfellevurdering (Nippold, 2012)

**Ingen sammenheng?** Selv om flere studier har tydet på en sammenheng mellom språklig kompetanse og stamming, har resultater fra andre studier funnet at det ikke var signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer (for eksempel Gregg & Yairi, 2007). På samme måte viste studier av S. W. Silverman & Ratner (2002) og Anderson og kolleger (2005) at både barna som stammet og kontrollgruppen skåret over gjennomsnittet for sine aldersgrupper på tester for reseptivt vokabular, og det var ikke statistisk signifikant forskjell på de to gruppene. En undersøkelse av barns forståelse av syntaks, fant dessuten ingen forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer (Howell, Davis, & Au-Yeung, 2003). Annen forskning tyder på at barn som stammer har bedre språkferdigheter ved fire års alder enn barn som ikke stammer (Reilly et al., 2013). På samme måte viste resultatene i en studie at barn som stammer hadde ekspressive språkferdigheter som var nær eller over utviklingsmessige forventninger, og at dette gjaldt både de med vedvarende stamming og de hvor stammingen avtok, men at forskjellene var tydeligst for den yngste gruppen (R. V. Watkins, Yairi, & Ambrose,

1999). I sistnevnte studie førte resultatene til spørsmål om hvorvidt spesielt god språkkompetanse eller tidlig språkutvikling kan være en risikofaktor for stamming, og forskerne mente at dette er noe som burde undersøkes nærmere (R. V. Watkins et al., 1999). Videre hevdet R. V. Watkins et. al (1999) at resultater kunne tyde på at forholdet mellom språkkompetanse og stamming, varierer på ulike stadier gjennom språkutviklingen.

Nippold (2012) pekte dessuten på at en mangel ved flere studier om stamming og språklig kompetanse, var at resultatene ikke viste signifikant sammenheng mellom grad av stamming og språklig kompetanse (for eksempel Ryan, 1992; 2001), eller at de ikke adresserte eller kalkulerte korrelasjon i det hele tatt (for eksempel Anderson & Conture, 2000).

**Nippolds (2012) review.** Som vist har forskning på området vist svært varierende resultater. En nyere sentral publikasjon om språklig kompetanse hos mennesker som stammer, er Nippolds (2012) review-artikkel. I gjennomgangen undersøkte Nippold (2012) tidligere publikasjoner som fokuserte på syntaktisk, morfologisk og leksikalsk utvikling hos barn som stammer. Hun ønsket å undersøke publikasjonene for evidens som støttet en sammenheng mellom stamming og lavere språkkompetanse (Nippold, 2012). Nippold (2012) hevdet at påstanden om at barn som stammer har større sannsynlighet for å ha språkvansker enn barn som ikke stammer, er lite støttet av empirisk evidens. Nippold (2012) mente at tidligere studier viste at barn som stammer har like stor sannsynlighet som barn som ikke stammer for å ha både lav, gjennomsnittelig og høy språkkompetanse. Nippold (2012) mente at tidligere publikasjoner viste at språkvansker ikke er assosiert med utvikling av stamming eller hvorvidt stamming vedvarer, og at stamming har liten eller ingen innvirkning på språkutvikling. Nippold (2012) konkluderte med at en sammenheng mellom stamming og språklig kompetanse ikke er støttet gjennom studiene i gjennomgangen. Hun pekte på at et alternativt perspektiv, er at barn som stammer har

svekket motorkontrollsystem, som gjør det vanskelig å komme videre i tale (Nippold, 2012). Hun mente videre at sammenhengen med språk ikke ligger i et mangelfullt lingvistisk system, men i vansker med å uttrykke mening gjennom et fult funksjonelt talesystem (Nippold, 2012).

### **Formål med studien**

Som vist har tidligere studier om sammenhengen mellom stamming og språklig kompetanse vist svært varierende resultater. Hensikten med denne studien var derfor å få mer utfyllende kunnskap om stamming og språklig kompetanse, både med tanke på språkforståelse og språkproduksjon, fonologi, semantikk, syntaks, morfologi og pragmatikk. Formålet med studien var å bidra til en bedre forståelse rundt tidlig utviklingsmessig stamming og behandling, gjennom å undersøke språklig kompetanse hos 5-8-åringer som stammer. Med utgangspunkt i tidligere forskning på området, var studiens hypotese at barna ville ha språklig kompetanse innenfor normalområdet, men noe lavere enn gjennomsnittet for sine aldersgrupper.

## **Metode**

### **Design**

For å undersøke studiens problemstilling nærmere, ble et deskriptivt, kvantitativt casestudiedesign benyttet. Kvantitative data fra fire deltakere ble samlet inn gjennom tester og rapporteringsskjema. Deskriptive data for hver enkelt deltaker ble deretter presentert. Siden formålet med studien var å undersøke et fenomen nærmere, ble deskriptiv forskning benyttet, da det gjør det mulig å beskrive og dokumentere aspekter av en situasjon eller et fenomen (Polit & Beck, 2008, s. 274).

I utgangspunktet var planen for prosjektet å benytte et kvantitativt, utforskende, observasjonelt og korrelasjonelt tverrsnittdesign. Planen var også å benytte mellomgruppedesign, der data fra to grupper ble sammenlignet med hverandre, nemlig barn som stammer og en kontrollgruppe med barn som ikke stammer. Dette designet var relevant på grunn av et ønske om å undersøke både hvorvidt det var statistisk signifikante korrelasjoner mellom språklig kompetanse og stamming, og å undersøke ved hvilke områder av språklig kompetanse det eventuelt var størst forskjeller mellom stammegruppen og kontrollgruppen (Polit & Beck, 2008). Selv om designet ble argumentert for å være relevant for problemstillingen, var prosjektets gjennomførbarhet innenfor de rammene som var satt i prosjektplanen, feilvurdert. Når en studie skal designes, er det nemlig viktig å vurdere prosjektets gjennomførbarhet (Polit & Beck, 2008, s. 86). Etter det originale studiedesignet, ble det vurdert at 15-20 deltakere som stammer, samt data fra et tilsvarende antall informanter i en kontrollgruppe, var nødvendig for å analysere data statistisk. Det ble også vurdert at denne utvalgstørrelsen var overkommelig innenfor masteroppgavens rammer. Det ble lagt en plan for rekruttering av deltakere, og prosedyren er beskrevet nedenfor. Rekrutteringen resulterte imidlertid i kun fire deltakere, noe som viser at jeg hadde feilvurdert hvor tilgjengelig deltakerne ville være, og hvor villige foresatte ville være til å la barna delta i studien. Med kun fire deltakere ville ikke en kvantitativ studie med statistiske analyser om samvariasjon være hensiktsmessig (Polit & Beck, 2008, s. 622).

På bakgrunn av dette, ble dermed et deskriptivt, kvantitativt casestudiedesign benyttet. En fordel med denne metoden og få deltakere, er at det ble mulig å gå mer i dybden for hver enkelt deltaker. Et slikt design kunne også bidra til å belyse problemstillingen og avdekke områder og hypoteser, som i fremtidig forskning kan undersøkes videre med større utvalg i kvantitative studier med statistiske analyser (Polit & Beck, 2008, s. 309). Med andre ord ble det gjennom

dette designet, med fire deltakere og kvantitativ data fra tester, mulig å få detaljert informasjon om hver enkelt deltaker, samtidig som det forenklet en sammenligning med andre barn på samme alder gjennom standardisering og normerte tester.

## **Utvalg**

Før arbeidet med rekruttering av deltakere begynte, måtte det søkes om godkjenning av studien fra Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK), noe som gjelder all forskning med menneskelige deltakere (Friis & Vaglum, 1999). Studien, informasjonsskriv og samtykkeskjema ble forhåndsgodkjent (se Vedlegg 1 for godkjenning fra REK, og Vedlegg 2 og 3 for henholdsvis informasjonsskriv og samtykkeskjema), med Turid Helland som prosjektansvarlig. Studien ble gjennomført i tråd med forskningsetiske prinsipper. Deltakernes foresatte mottok informasjonsskriv om studien ved forespørsel om deltakelse, og det ble innhentet skriftlig informert samtykke fra deltakernes foresatte før datainnsamlingen startet.

**Inklusjons- og eksklusjonskriterier.** Siden prosjektet ville se på sammenhengen mellom stamming og språklig kompetanse hos barn i alderen fem til åtte år, måtte deltakere stamme og være mellom fem og åtte år, for å inkluderes i studien. For å forhindre at andre forhold enn språkferdigheter relatert til stamming skulle påvirke resultatene, ble deltakere med andre morsmål enn norsk ekskludert. Av samme årsak ble også barn som var evnemessig utenfor normalområdet og barn med ukorrigert nedsatt syn og hørsel, ekskludert fra studien. Studien var i utgangspunktet avgrenset til deltakere i Bergen og omegn, grunnet studiens omfang, tidshensyn og økonomiske hensyn.

**Rekruttering.** For å finne deltakere ble logopeder på ulike instanser kontaktet, med forespørsel om hvorvidt de jobbet med barn i alderen 5-8 år som stammer. Logopedene som ble

kontaktet jobbet ved Statped Vest, Bergen Voksenopplæring, Pedagogisk fagsenter i alle bydelene i Bergen (Fana, Årstad, Bergenhus, Fyllingsdalen, Laksevåg, Åsane og Arna), samt Pedagogisk-psykologisk tjeneste (PPT) i Fjell kommune. Denne rekrutteringen i Bergen og omegn resulterte kun i én deltaker. De andre barna som ble forespurt om deltakelse i studien hadde andre morsmål enn norsk, var evnemessig under normalområdet eller foresatte ønsket ikke å la barna delta i prosjektet. Rekrutteringen ble derfor utvidet og noen logopeder ble kontaktet direkte i Trøndelag og på Østlandet. Det ble i tillegg sendt ut e-post til alle medlemmene i følgende regionslag for Norsk Logopedlag: Hordaland og Sogn og Fjordane, Trøndelag, Akershus og Oslo. Direkte kontakt med logopeder resulterte i ytterligere én deltaker på Østlandet og to i Trondheim.

**Deltakerne.** Med andre ord resulterte rekrutteringen totalt i fire deltakere. Ifølge barnas logopeder, stammet de fire barna, de hadde norsk som morsmål, var evnemessig innenfor normalområdet og hadde ikke nedsatt syn eller hørsel. De kunne derfor inkluderes i studien. De fire deltakerne er gutter, og deres eksakte alder (vist som år:måneder) ved testingen var 5:9, 6:2, 6:6 og 8:10.

### **Prosedyre**

Jeg administrerte og skåret selv testene som ble brukt, i henhold til testmanualene. Jeg hadde ikke tidligere erfaring med testene, men satte meg grundig inn i hvordan testene skulle administreres og skåres. Barna ble testet enkeltvis i enerom med testleder, meg. Den yngste deltakeren ble testet i barnehagen, den nest yngste på et grupperom i tilknytning til Universitetet i Bergen, og de to eldste ble testet på sine skoler. Testingen foregikk i så enkle og nøytrale rom som mulig, for å unngå distraherende faktorer. Hos den yngste deltakeren var i tillegg



barnehagelærer tilstede, og hos den nest yngste var barnets mor med. Dette var noe de selv ønsket. Både barnehagelærer og mor fikk beskjed om å være passive og de satt tilbaketrukket i rommet. De tre testene ble gjennomført i ett strekk, med pauser når barna hadde behov. Videre ble en ferdig adressert og frankert konvolutt med rapporteringsskjemaer og instruksjoner overlevert til foresatte. Foresatte fikk beskjed om å fylle ut skjemaene og poste brevet. Jeg hadde ikke møtt barna eller deres foresatte før.

### Studiens testbatteri

**British Picture Vocabulary Scale II (BPVS II)** (Dunn, Dunn, Whetton, & Burley, 1997) ble benyttet som mål på reseptivt ordforråd. Den norske versjonen, standardisert og normert etter 884 norske barn i alderen 3-15 år (Lyster, Horn, & Rygvold, 2010) ble benyttet. Testen er basert på stimulusbok med fire bilder på hver side. Den består av tolv sett med tolv oppgaver per sett, og det er økende vanskelighetsgrad på ordene. Testen administreres ved at testlederen sier et ord, og barnet peker deretter på det bildet som best representerer ordets mening. Administrering og skåring ble utført i henhold til manualen, der kronologisk alder ved testdato ble regnet ut først, og testingen startet ved riktig oppgavesett for barnas alder. Dersom barnet hadde mer enn én feil, gikk jeg nedover i settene, til jeg fant det settet hvor barnet hadde maks én feil. Testingen ble, i henhold til manualen, avbrutt når barna hadde fullført et sett med åtte eller flere feil. Deretter ble råskåre regnet ut ved å trekke antall feil totalt fra nummeret på siste oppgave i det settet hvor barna hadde åtte eller flere feil. Maksimal råskåre, med alle rett på alle 12 sett, er 144. Råskåre og kronologisk alder ble videre brukt til å finne standardisert skåre gjennom den norske normtabellen.

**Test for Reception of Grammar 2 (TROG-2)** (Bishop, D. V. M., 2003b) ble benyttet for å vurdere grammatisk forståelse hos barna. Studien benyttet den norske versjonen, som er normert på 950 norske barn i alderen 4-16 år (Lyster & Horn, 2009). Testen består av 80 flervalgsoppgaver, fordelt på 20 blokker, der hver blokk måler en spesifikk grammatisk konstruksjon. Hver oppgave har fire svaralternativ, som presenteres i form av bilder i en stimulusbok. Testlederen leser en setning høyt for barnet, som deretter skal peke på det svaralternativet han/hun mener er riktig. En blokk ble markert som *ikke mestret (IM)* der en eller flere oppgaver i en blokk var feil besvart. I tillegg ble det notert dersom barnet trengte repetisjon av setningen. Noen av oppgavene inneholder leksikalske distraktorer. De gangene barnet valgte en leksikalsk distraktor ble dette markert i testprotokollen. Testingen ble avbrutt etter fem blokker på rad markert som *IM*. Råskåre ble regnet ut ved å summere totalt antall mestrede blokker, og maksimal skåre var 20. Deretter ble råskåre og kronologisk alder brukt til å finne standardskåre og persentil i normtabellene.

**Modellsetninger** (Ege, 1984) ble benyttet som et mål på ekspressivt språk. Modellsetninger, er en tilpasset versjon av Ringstedmaterialet, og materialet er basert på stimulusbok og modellsetninger, med økende grad av fonologisk, morfologisk, syntaktisk og semantisk kompleksitet. Testingen foregår ved at testleder først sier en setning som beskriver et bilde i stimulusboken. Barnet ble deretter oppfordret til å benytte samme grammatiske modell til å beskrive et tilsvarende bilde. Den versjonen som ble benyttet i denne studien, inneholder de 20 første B-setningene, altså setningene beregnet på barn i alderen 5-8 år, med noe endret syntaks i seks av oppgavene. Testen ble administrert i henhold til instruksjonene i Eges (1984) opprinnelige materiale. I tillegg til at jeg noterte barnas respons underveis, ble det tatt lydopptak for å kunne gå gjennom og skåre i etterkant. Skåringen foregikk ved at hver enkelt oppgave

kunne gi totalt fire poeng, for fonologi (bruk av riktig fonem), morfologi (riktig bøying, riktig preposisjoner, riktig pronomen og riktig bøying av pronomen), syntaks (riktig setningstype som inneholder alle setningsledd) og semantikk (bruk av riktig ord og setningen inneholder alle ord som mønstersetningen krever). Med andre ord kunne barna få til sammen 20 poeng for hver av områdene fonologi, morfologi, syntaks og semantikk, og totalt 80 poeng. Testmaterialet er ikke normert, men deltakernes resultater ble vurdert opp mot data fra to tidligere forskningsprosjekt v/ Turid Helland, nemlig Bergensprosjektene "Ut med språket" og "Fortell!".

**Children's Communication Checklist 2 (CCC-2)** (Bishop, D. V. M., 2003a) ble benyttet som et mål på generelle kommunikasjonsferdigheter og pragmatikk. Den norske versjonen, normert etter 731 norske barn i alderen 4:0-16:11 år, ble benyttet (W. A. Helland & Møllerhaug, 2006). Skjemaet består totalt av 70 utsagn om barns kommunikasjon og språkrelaterte atferd, som skal besvares ved en gitt gradering om hvor ofte vedkommende har observert den beskrevne atferden (Bishop, D. V. M., 2003a). Den første delen av sjekklisten, som omhandler kommunikasjonsvansker, inneholder spørsmål om tale, syntaks, semantikk, samtaleinitiativ, ikke-verbal kommunikasjon og mer. Den andre delen, derimot, som omhandler sosial interaksjon, kan bidra til å avdekke pragmatiske vansker gjennom spørsmål om barnets ferdigheter til initiativtaking i samhandling, evne til å holde seg til innhold eller kontekst, ikke-verbale kommunikasjonsevner og sosiale relasjoner. CCC-2 skal fylles ut av noen som kjenner barnet godt, og ofte blir sjekklisten fylt ut av både foresatte og barnehagelærer/lærer. Det ble i denne studien kun fylt ut av foresatte, da foresatte ofte er de som har mest kontakt med barnet og størst mulighet til å observere barnet over lengre perioder og i ulike settinger (Bishop, D. V. M., 2003a; Bishop & Baird, 2001). Å bruke barnehagelærer/lærer som en annen informasjonskilde i denne studien, ble vurdert som lite hensiktsmessig, da kun ett av barna gikk i barnehage. To av

barna gikk i 1. klasse, og var henholdsvis nye ved skolen, med lærere som ikke hadde fulgt barna lenge.

Skjemaet ble videre skåret ved hjelp av det tilhørende elektroniske skåringsprogrammet i Microsoft Office Excel. Skåringsprogrammet oppga blant annet sum av råskårer, skalerte skårer og persentiler for hver av skalaene i sjekklista. Skåringen ga også en generell kommunikasjonsindeks (GKI) og indeks for avvik i sosial interaksjon (IASI). GKI er basert på alle kommunikasjonsskalaene i sjekklista (skala A-H), sier noe om generelle språklige ferdigheter og kan identifisere kommunikasjonsvansker. IASI, sier noe om sosial interaksjon og pragmatikk. I henhold til manualen, kan en negativ verdi på IASI og en GKI under 55 indikere autismspekterforstyrrelse. IASI på ni eller mer, sammen med en GKI under 55 kan tyde på spesifikke språkvansker. Videre indikerer høye skalerte skårer og persentiler styrker, mens lave persentiler under 15 kan indikere vanskeområder.

**Severity Rating Scale (SRS)** (Onslow, Costa & Rue , 1990) ble benyttet som et mål på stamming. SRS er et enkelt skjema, med en skala fra én til ti, der én representerer ingen stamming, mens to representerer svært mild stamming som oftest er merkbart kun for foresatte og logoped. Ti viser til svært alvorlig stamming. I denne studien ble skjemaet fylt ut av både foresatte og barnas logoped. Både foresatte og barnas logoped ble instruert i hvordan de skulle fylle ut skjemaet, og de ble informert om at både stammingsfrekvens, stammingsvarighet og eventuelle medbevegelser skulle tas i betraktning i deres vurdering av barnets stamming. De foresatte fikk beskjed om å registrere barnets stamming hver dag i syv dager, mens logopeden skulle registrere etter den/de timen(e) logopeden hadde med barnet i løpet av en uke. Da skjemaene var samlet inn, ble det først regnet ut et gjennomsnitt av foresattes og logopedens vurderinger hver for seg. Deretter ble det beregnet et gjennomsnitt av disse to verdiene, for å

finne Severity Rating (SR). Se Vedlegg 4 og 5 for skjemaer delt ut til henholdsvis foresatte og logoped.

**RI-5** (T. Helland et al., 2011) ble benyttet som et mål på risiko for å utvikle dysleksi. RI-5 består av to skjema, der ett skal fylles ut av foresatte og ett av barnehagelærere. Det ble imidlertid fylt ut av kun foresatte hos de tre eldste deltakerne, da de ikke lenger gikk i barnehage. Skjemaet er enkelt utformet, som et avkrysningsskjema med JA/NEI/VET IKKE. Skjemaet dannet grunnlag for å kalkulere en risikoindeks for å utvikle dysleksi. Risikoindeksen ble kalkulert som en prosentverdi, og maksimal skåre er derfor 100. Ifølge T. Helland og kolleger (2011) vil imidlertid en skåre nært maksimum, indikere store generelle lærevansker, heller enn dysleksi. I en longitudinell studie av T. Helland og kolleger (2011) var den høyeste risikoindeksen blant utvalget 47,5. I tråd med T. Helland og kolleger (2011), ble 17,01 brukt som cutoff-verdi for gutter for å regnes i risikozonen. 17,01 var nemlig laveste skåre for gutter på fem år som ved elleve års alder fikk påvist dysleksi (T. Helland et al., 2011). Å benytte denne verdien kan ifølge T. Helland og kolleger (2011) redusere antall falske positive, og komme nærmere målet om å identifisere de ti prosent svakeste leserne.

**Analyse av data.** Siden prosjektet var en kassustudie med kun fire deltakere, kunne ikke metoder for statistisk analyse av materialet benyttes. Data var imidlertid kvantitative, siden tester og rapporteringsskjema ble benyttet i datainnsamlingen. Analysen gikk dermed ut på å presentere deskriptive data for hvert enkelt kasus. Videre ble data fra hver enkelt deltaker vurdert opp mot standardiserte skårer.

**Studiens validitet og reliabilitet**

I denne studien, som med alle studier, er det forhold som kan minske studiens validitet og reliabilitet (Polit & Beck, 2008, s. 195-197). Det har derfor blitt tatt valg i forkant av studien og underveis, for å forsøke å sikre forskningsmessig kvalitet for studien.

**Validitet.** Validitet handler om hvorvidt studien og instrumentene valgt måler det de skal måle, og hvorvidt studien er uten bias (Polit & Beck, 2008, s. 196-197). Det var først og fremst viktig at testene og rapporteringsskjemaene ga informasjon om språklig kompetanse og stamming. Testene og skjemaene som ble benyttet var nøye utvalgt, og de dekte tilsynelatende viktige komponenter av språkkompetanse og stamming. I denne studien var inklusjons- og eksklusjonskriterier en annen strategi for å heve validiteten. Å ekskludere deltakere med andre morsmål enn norsk, deltakere som var evnemessig utenfor normalområdet og deltakere med nedsatt syn og hørsel, var nemlig med og sikret at det faktisk var språklig kompetanse som ble målt av språktestene og rapporteringsskjemaene. Grunnet studiens omfang ble det imidlertid ikke gjennomført noe test for evneområde. Inklusjon var dermed basert på logopedens uttalelse om at det ikke var noe grunn til at barnet skulle ekskluderes. Gjennom skjemaet RI-5 ble det også bekreftet fra foresatte at opplysningene gitt av logoped stemte.

**Sample bias.** For å kunne si noe om stamming og språklig kompetanse hos barn i alderen fem til åtte år, burde deltakergruppen være representativ for denne populasjonen, for å unngå sample bias eller utvalgsbias. Som nevnt innledningsvis, finnes stamming blant både gutter og jenter, men stamming forekommer i en større andel gutter enn jenter, og forskning har vist at forskjellen mellom kjønnene stiger når barna blir eldre. Med så få deltakere, ble det dermed vanskelig å finne jenter som kunne inkluderes i studien. Dette innebærer at resultatene fra studien kun kan si noe om språklig kompetanse og stamming hos gutter i alderen 5-8 år, og ikke

jenter. Med så få deltakere, var det dessuten viktig å utvise stor forsiktighet med å generalisere til populasjonen, altså gutter som stammer i alderen 5-8 år. Årsaken er at resultatene kan komme av individuelle forskjeller. Det kan hevdes å øke studiens kvalitet å ha en kontrollgruppe som matcher deltakerne i alder, kjønn og sosioøkonomisk status (Nippold, 2012). Dette ble imidlertid vurdert som lite hensiktsmessig med kun fire kasus.

**Reliabilitet.** I tillegg til validitet, var det viktig å tenke på reliabilitet, altså studiens nøyaktighet og hvorvidt resultater og tester var konsistente (Polit & Beck, 2008, s. 196). Et valg som ble tatt for å heve studiens reliabilitet, var å benytte flere mål på språklig kompetanse, gjennom å benytte en kombinasjon av både tester og rapporteringsskjema i datainnsamlingen. Et annet valg var flere gjennomganger av skåringen av testene, for å forsikre at de var nøyaktig og riktig skåret. For å øke studiens reliabilitet ytterligere, burde imidlertid skåring av testene vært gjennomgått av en person til, eksempelvis en logopedstudent.

**Testvaliditet og testreliabilitet.** Siden studien baserte seg på flere tester, var det svært viktig at testene var nøye utvalgt, for å forsøke å maksimere studiens reliabilitet og validitet. Nedenfor følger en diskusjon av reliabilitet og validitet for hver enkelt test.

**BPVS II.** For det første, viste den engelske versjonen av BPVS II høy validitet og god indre konsistens (0,86) (Dunn et al., 1997). Utprøving av den norske oversettelsen på et utvalg med 884 barn i alderen 3-16 år, viste en indre konsistens som var utmerket, med alphaverdi på 0,98 (Lyster et al., 2010). Den originale versjonen av BPVS, utviklet av Dunn, Dunn og Whetton (1982), var dessuten basert på den andre versjonen av Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT), utviklet av Dunn og Dunn (1981). BPVS var med andre ord en britisk tilpassing av en test mye brukt i USA, med god reliabilitet og høy validitet.

**TROG - 2.** Videre har TROG-2 vist god validitet og reliabilitet i både den britiske og norske versjonen, noe som er dokumentert i manualene (Bishop, D. V. M., 2003b; Lyster & Horn, 2009). Reliabilitetstesting av den norske versjonen viste en utmerket indre konsistens, med alphaverdi på 0,95 (Lyster & Horn, 2009). Den britiske versjonen ble dessuten vurdert ved å sammenligne TROG-skårer for barn med logopedisk oppfølging, med en kontrollgruppe, i tillegg til at skårene ble sammenlignet med resultater fra CCC-2 (Bishop, D. V. M., 2003b). Resultatene viste at TROG-2 er sensitiv til barns kommunikasjonsvansker (Bishop, D. V. M., 2003b). Ved normering og standardisering av den norske versjonen av TROG-2, ble det i tillegg samlet inn data for BPVS. Resultatene viste signifikante korrelasjoner mellom skårene på TROG-2 og BPVS for alle aldersgrupper (Lyster & Horn, 2009). Korrelasjonene var høyest i gruppen for 4-5-åringer (henholdsvis .57 og .53) (Lyster & Horn, 2009). Siden både TROG-2 og BPVS måler reseptivt språk, gir korrelasjonen et bilde av validiteten.

**Modellsetninger.** Som nevnt, er Modellsetninger ikke standardisert. Dette krever at testleder må legge egen erfaring rundt barns utvikling av talespråk til grunn, ved vurdering av resultatene. Det er ikke gjort undersøkelser av reliabilitet eller validitet av den versjonen som ble benyttet. Skåringen innebærer imidlertid mål på fonologi, morfologi, syntaks og semantikk, og dekker tilsynelatende viktige komponenter av språkproduksjon. I denne studien kan det hevdes å heve reliabiliteten at administrering og skåring ble foretatt av samme person, da det gjorde at samme forutsetninger lå til grunn ved testing og skåring av hver deltaker. Det kan også hevdes å heve kvaliteten av resultatene for Modellsetninger, at resultatene ble satt opp mot data fra tidligere studier. I denne studien kan imidlertid en mulig feilkilde være testens utforming, da korrekt respons krever korrekt morfologi, syntaks og semantikk. Siden barn som stammer kan ha en tendens til unngåelse av visse ord (Guitar, 2014), kan det tenkes at deltakernes resultat på



Modellsetninger kan reflektere forsøk på å unngå stamming, heller enn deres ekspressive språkkompetanse.

**CCC-2.** For det første, viste manualen for den britiske versjonen av både CCC og CCC-2, god reliabilitet og validitet (Bishop, 1998; Bishop, D. V. M., 2003a). Den britiske versjonen viste utmerket test-retest reliabilitet, med reliabilitetskoeffisienter mellom 0,86 og 0,96 (Bishop, D. V. M., 2003a). Reliabiliteten for GKI var mellom 0,94 og 0,96, noe som indikerte sterk reliabilitet (Bishop, D. V. M., 2003a). En valideringsstudie viste i tillegg at den britiske versjonen av CCC-2 skilte mellom barn med kommunikasjonsvansker og barn uten kommunikasjonsvansker og at indeksen for sosial interaksjon (IASI) identifiserte barn med pragmatiske og sosiale vansker (Norbury et al., 2004). Studien viste dessuten at verktøyet hadde god reliabilitet, at CCC-2 gir et godt mål på kommunikasjonsvansker, og at det kan benyttes til å identifisere barn med mulige autismspekterdiagnoser. CCC-2 har også blitt sammenlignet med andre screeningverktøy, og en studie av Volden og Phillips (2010), viste at CCC-2 var mer sensitiv enn Test of Pragmatic Language (TOPL) når det gjaldt å identifisere pragmatiske språkvansker hos barn med autismspekterdiagnose.

**SRS.** Selv om SRS har blitt lite brukt i forskning som eneste mål på stamming, har verktøyet vist adekvat reliabilitet og validitet. For det første, er det etablert at SRS har høy face validity (Bloodstein, 1987; Eve, Onslow, Andrews, & Adams, 1995; Onslow, Andrews & Costa, 1990). At en skala eller et spørreskjema har høy face validity, innebærer at det virker klinisk fornuftig og gyldig ut fra ren inspeksjon (Polit & Beck, 2008, s. 458). I denne studien kan det hevdes å senke kvaliteten at logoped og foreldre ikke trente på vurdering på forhånd, slik det var tenkt i den opprinnelige versjonen av SRS (Onslow, Costa & Rue, 1990). Forskningsrapporter har imidlertid vist at foresattes vurdering kan samsvare med logopeds vurdering uten trening. I

en studie av Onslow, Andrews og Costa (1990), viste to av fire kasus nært samsvar mellom mors og logopeds vurdering. Studien innebar dessuten gjentatt skåring av samme talesegmenter, der en mor og en logoped viste stor grad av sammenfallende resultat med første testing (Onslow, Andrews & Costa, 1990). Når det gjelder validitet, viste samme studie stor grad av samsvar mellom både foreldres og klinikers vurdering på SRS og antall stammeøyeblikk (Onslow, Andrews & Costa, 1990). En studie av Eve et al. (1995) viste dessuten korrelasjon mellom SR-vurderinger av barns tale, gjort av klinikere med erfaring med stammingsarbeid, generelle klinikere og ikke-klinikere.

En annen studie, som undersøkte reliabiliteten for vurdering av grad av stamming gjennom prosent stavelser med stamming (%SS) og Severity Rating Scales (SR), viste akseptabel relativ reliabilitet for både %SS og SR (Karimi, O'Brian, Onslow, & Jones, 2014). En studie med 87 voksne som stammer, undersøkte dessuten forholdet mellom SR og %SS målt av logopeden og SR rapportert av de voksne selv (Karimi, Jones, O'Brian, & Onslow, 2014). Studien fant sterke korrelasjoner mellom logopedens %SS og logopedens vurderte SR. Lignende resultater ble gjort i en studie av O'Brian, Packman, Onslow og O'Brian (2004), der både %SS og SR målt av logoped viste høy reliabilitet.

For å oppsummere, tyder mye på at SR-vurderinger av både logoped og foresatte, kan være reliable, valide kartleggingstilnærminger i både forskning og i klinisk praksis, for å skille mellom grupper av mennesker som stammer, eller for å rangere de etter grad av stamming.

**RI-5.** Det siste instrumentet benyttet i denne studien var RI-5, et relativt nytt skjema. Skjemaet ble prøvd ut i en longitudinell studie som fulgte barn fra de var fem år til elleve år (T. Helland et al., 2011). RI-5 ble benyttet til å identifisere 25 femåringer i risikozonen for å utvikle dysleksi (T. Helland et al., 2011). Risikogruppen og en tilsvarende kontrollgruppe, ble dermed

fulgt til de ble elleve år, og lese- og skriveprøver ble administrert til barna (T. Helland et al., 2011). Halvparten av barna i risikozonen og to av barna i kontrollgruppen hadde utviklet dysleksi (T. Helland et al., 2011). Dette viste at RI-5 har god validitet og sensitivitet, og at det er mulig å identifisere barn på fem år som vil ha dysleksi ved elleve år (T. Helland et al., 2011).

Reliabilitetsanalyser viste dessuten godt samsvar på vurdering fra foresatte og lærer, og en reliabilitet på over 0,70 (T. Helland et al., 2011). Siden RI-5 er utviklet for bruk med femårige barn og skal fylles ut av både foresatte og barnehagelærer, måtte det utvises forsiktighet ved vurdering av deltakernes risikoskårer opp mot cutoff-grensen i denne studien. Årsaken er at tre av deltakerne var over fem år, og at deres skjema ble fylt ut av kun foresatte.

**Prosedyrer.** Selv om testene er vurdert til å ha god reliabilitet og validitet, var det viktig å være bevisst for at testene skulle være valide også i denne studien. For å unngå bakenforliggende variabler ved testing, ble testmanualene fulgt nøye. Testsituasjonen var dessuten godt gjennomtenkt, og alle deltakerne gjennomførte testene under omtrent like forhold. I denne studien kan det ses som en svakhet at to av deltakerne hadde mor eller barnehagelærer tilstede, mens to av dem var alene med testleder. Dette er tatt i betraktning under analyse av data.

### **Etiske hensyn**

I enhver studie som har mennesker som deltakere, er det etiske retningslinjer og prinsipper å forholde seg til (Polit & Beck, 2008). Først og fremst var forskningen i tråd med World Medical Associations (WMA) etiske prinsipp for medisinsk forskning (World Medical Association, 1964) og Norsk Logopedlags yrkesetiske retningslinjer, da disse også gjelder for logopedisk forskning (Norsk Logopedlag, 2009). Det ble i forkant av studien sendt inn søknad til REK, og studien ble forhåndsgodkjent.

I denne studien ble flere etiske hensyn tatt. Først og fremst ble det tatt hensyn for å minimere skade og maksimere utbytte. Dette ble gjort gjennom å administrere tre raske tester med barna, mens resten av data ble innhentet gjennom spørreskjema. På denne måten slapp barna påtrengende testing, samtidig som nødvendig data ble samlet inn. Jeg var også bevisst på at barna kunne bli slitne av testene, så de fikk pauser ved behov.

Et annet sentralt etisk prinsipp det ble tatt hensyn til i forskningen, var respekt for menneskelig verdighet. Dette hensynet ble blant annet tatt gjennom å gi foresatte full informasjon om studien, studiens hensikt, hvordan den ville foregå, og hva som vil skje med resultatene (Polit & Beck, 2008, s. 176-177). De ble også informert om sine rettigheter til å trekke seg fra studien, og til å få svar på spørsmål de måtte ha (Polit & Beck, 2008, s. 177). Barnas foresatte måtte skrive under på et skjema om informert samtykke (Polit & Beck, 2008, s. 177). Til slutt var det viktig at det ble tatt hensyn til deltakernes rett til et privatliv, og dette ble ivaretatt gjennom koding og anonymisering av data. I tillegg vil data fra prosjektet aidentifiseres når prosjektet er avsluttet, noe som vil si at navn og fødselsdato slettes, slik at data ikke kan knyttes til en enkeltperson.

### **Forskerrollen**

Som vist i metodekapittelet, er mange valg tatt i forbindelse med studien. Selv om valgene var begrunnet og gjennomtenkt, har forskeren, altså den jeg er og mine erfaringer, påvirket valg som er tatt i studien. Malterud (1996) adresserte dette fenomenet, og mente at det ikke er et spørsmål om hvorvidt forskeren påvirker prosessen, men hvordan. Ifølge Polit (2008) handler forskning dermed om både metoder, strategier, hva forskere gjør og hvem forskerne er. Et viktig moment for studiens kvalitet, i tillegg til å diskutere studiens reliabilitet og validitet, har

derfor vært å forsøke å være bevisst på hvordan min rolle som forsker påvirket valg jeg tok gjennom prosessen. Med andre ord strebet jeg etter refleksivitet i min rolle som forsker, der jeg forsøkte kontinuerlig å reflektere over og analysere på hvilken måte min bakgrunn, forforståelse, mine erfaringer og personlige verdier kunne påvirke ulike faser av prosjektet (Polit & Beck, 2008, s. 202).

I denne studien var det spesielt viktig at jeg var bevisst på min egen forforståelse. For det første, satte testen Modellsetninger, krav til at jeg, som testleder, la egen erfaring og kompetanse rundt barns språkutvikling, til grunn ved skåring og tolking av resultatene. Siden jeg er student og forsker på samme tid, har jeg begrenset kompetanse og erfaring som utøvende logoped. Dette innebar at min forforståelse, altså den forståelsen jeg hadde på forhånd (Birkler, 2005, s. 96) om barns språkutvikling, basert på egne erfaringer, litteratur om emnet og forelesninger, spilte en stor rolle i hvordan resultatene ble oppfattet og behandlet. På samme måte spilte min forforståelse en stor rolle da resultatene av studien skulle analyseres og diskuteres, og spesielt siden designet ikke benyttet statistiske metoder. Siden min kompetanse og forståelse som logoped er begrenset, er det sannsynligvis flere momenter som ikke ble vektlagt i analysene og diskusjonene. Min forforståelseshorisont har imidlertid utvidet seg og forandret seg stadig gjennom prosjektet, i tråd med den hermeneutiske sirkel og nye forståelser (Birkler, 2005, s. 98).

## Referanser

- Adams, M. R., & Hayden, P. (1976). The Ability of Stutterers and Nonstutterers to Initiate and Terminate Phonation During Production of an Isolated Vowel. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 19(2), 290-296. Hentet fra ASHA.
- Alm, P. A. (2011). Cluttering: A neurological perspective. I D. Ward & K. Scaler Scott (Red.), *Cluttering: A handbook of research, intervention and education* (pp. 3-28). East Sussex: Psychology Press.
- American Speech-language-Hearing Association. (2015). *Childhood Fluency Disorders, Causes*. Hentet fra <http://www.asha.org/PRPSpecificTopic.aspx?folderid=8589935336&section=Causes>
- Anderson, J. D., & Conture, E. G. (2000). Language Abilities of Children Who Stutter: A preliminary Study. *Journal of Fluency Disorders*, 25(4), 283-304. Hentet fra Elsevier.
- Anderson, J. D., Pellowski, M. W., & Conture, E. G. (2005). Childhood Stuttering and Dissociations Across Linguistic Domains. *Journal of Fluency Disorders*, 30(3), 219-253. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X05000446>
- Andrews, G., & Harris, M. (1964). *The Syndrome of Stuttering*. London: Spastics Society Heinemann.
- Andrews, G., Hoddinott, S., Craig, A., Howie, P. M., Feyer A.M., & Neilson, M. D. (1983). Stuttering: A Review of Research Findings and Theories Circa 1982. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48, 226-246.
- Arndt, J., & Healey, E. C. (2001). Concomitant Disorders in School-age Children Who Stutter. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32(2), 68-78. Hentet fra ASHA.

- Bajaj, A., Hodson, B., & Schommer-Aikins, M. (2004). Performance on Phonological and Grammatical Awareness Metalinguistic Tasks by Children Who Stutter and Their Fluent Peers. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 63-77. doi:10.1016/j.jfludis.2004.01.001. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15026215>
- Beal, D. S., Lerch, J. P., Cameron, B., Henderson, R., Gracco, V. L., & De Nil, L. F. (2015). The Trajectory of Gray Matter Development in Brocas Area is Abnormal in People Who Stutter. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9. doi:10.3389/fnhum.2015.00089. Hentet fra [http://www.frontiersin.org/Journal/Abstract.aspx?s=537&name=human\\_neuroscience&ART\\_DOI=10.3389/fnhum.2015.00089](http://www.frontiersin.org/Journal/Abstract.aspx?s=537&name=human_neuroscience&ART_DOI=10.3389/fnhum.2015.00089)
- Birkler, J. (2005). *Videnskabsteori : En grundbog* (1. udgave. ed.). Kbh.: Munksgård Danmark.
- Bishop, D. V. M. (1998). Development of the Children's Communication Checklist (CCC): A Method for Assessing Qualitative Aspects of Communicative Impairment in Children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 39, 879-891. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9758196>
- Bishop, D. V. M. (2003a). *The Children's Communication Checklist Second Edition (CCC-2)*. London: The Psychological Corporation.
- Bishop, D. V. M. (2003b). *The Test for Reception of Grammar, Version 2 (TROG-2)*. London: Pearson Assessment.
- Bishop, D. V. M., & Baird, G. (2001). Parent and Teacher Report of Pragmatic Aspects and Communication: Use of the Children's Communication Checklist in a Clinical Setting. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43(12), 809-818.
- Bishop, D. V. M., & Norbury, C. (2002). Exploring the Borderlands of Autistic Disorder and Specific Language Impairment: A Study Using Standardised Diagnostic Instruments.

- Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(7), 917-929. Hentet fra Wiley Online Library.
- Blood, G. W., & Blood, I. M. (2004). Bullying in Adolescents Who Stutter: Communicative Competence and Self-esteem. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 31, 69-79. Hentet fra ASHA.
- Blood, G. W., Ridenour, V. J., Qualls, C. D., & Hammer, C. S. (2003). Co-occurring Disorders in Children Who Stutter. *Journal of Communication Disorders*, 36(6), 427-448. Hentet fra Elsevier.
- Bloodstein, O. (1987). *A handbook on stuttering*. Chicago, Ill: National easter seal society.
- Bloodstein, O., & Ratner, N. B. (2008). *A Handbook on Stuttering*. Clifton Park, NY: Thomson Delmar Learning Hentet fra <https://books.google.no/books?id=aZUhAQAAMAAJ>.
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language Development and Language Disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Bosshardt, H. G., & Nandyal, I. (1988). Reading Rates of Stutterers and Nonstutterers During Silent and Oral Reading. *Journal of Fluency Disorders*, 13(6), 407-420. Hentet fra Elsevier.
- Boyle, C. A., Boulet, S., Schieve, L. A., Cohen, R. A., Blumberg, S. J., Yeargin-Allsopp, M. et al. (2011). Trends in the Prevalence of Developmental Disabilities in US Children, 1997–2008. *Pediatrics*, eds-2010. Hentet fra Am Acad Pediatrics.
- Brown, S., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Laird, A. R., & Fox, P. T. (2005). Stuttered and Fluent Speech Production: An ALE Meta-analysis of Functional Neuroimaging Studies. *Human Brain Mapping*, 25(1), 105-117. Hentet fra <http://dx.doi.org/10.1002/hbm.20140>. Hentet fra Wiley Subscription Services, Inc., A Wiley Company.



- Chang, S. E., Erickson, K. I., Ambrose, N. G., Hasegawa-Johnson, M. A., & Ludlow, C. L. (2008). Brain Anatomy Differences in Childhood Stuttering. *NeuroImage*, 39(3), 1333-1344. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053811907008944>
- Chang, S. E., & Zhu, D. C. (2013). Neural Network Connectivity Differences in Children Who Stutter. *Brain*, awt275. Hentet fra Oxford University Press.
- Chang, S. E., Zhu, D. C., Choo, A. L., & Angstadt, M. (2015). White Matter Neuroanatomical Differences In Young Children Who Stutter. *Brain*, 138(3), 694-711. doi:10.1093/brain/awu400. Hentet fra <http://brain.oxfordjournals.org/content/138/3/694.abstract>
- Choi, D., Conture, E. G., Walden, T. A., Lambert, W. E., & Tumanova, V. (2013). Behavioral Inhibition and Childhood Stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 171-183. Hentet fra Elsevier.
- Conture, E. G., & van Naerssen, E. (1977). Reading Abilities of School-age Stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 2(4), 295-300. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X7790033X>
- Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M., & Peters, K. (2002). Epidemiology of Stuttering in the Community Across the Entire Life Span. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(6), 1097-1105. Hentet fra ASHA.
- Curry, F. K., & Gregory, H. H. (1969). The Performance of Stutterers on Dichotic Listening Tasks Thought to Reflect Cerebral Dominance. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 12(1), 73-82. Hentet fra ASHA.

- Daly, D. A., & Burnett, M. L. (1996). Cluttering: Assessment, Treatment Planning, and Case Study Illustration. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3/4), 239-248. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X96000265>
- Davis, S., Howell, P., & Cooke, F. (2002). Sociodynamic Relationships Between Children Who Stutter and their Non-stuttering Classmates. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(7), 939-947. Hentet fra Wiley Online Library.
- de Hirsch, K. (1975). Cluttering and stuttering. *Annals of Dyslexia*, 25(1), 57-68. Hentet fra Springer.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test - Revised Manual*. Circle Pines, Minnesota: American Guidance Service.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M., & Whetton, C. (1982). *British Picture Vocabulary Scale*. London: nferNelson.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M., Whetton, C., & Burley, J. (1997). *The British Picture Vocabulary Scale, Second Edition*. Windsor: NFER-Nelson.
- Dworzynski, K., Remington, A., Rijdsdijk, F., Howell, P., & Plomin, R. (2007). Genetic Etiology in Cases of Recovered and Persistent Stuttering in an Unselected, Longitudinal Sample of Young Twins. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(2), 169-178. Hentet fra ASHA.
- Ege, B. (1984). *Ringstedmaterialet. En procedure til undersøkelse af børns realiserbare sprog*. Herning: Special-pedagogisk forlag A/S.
- Eisenson, J. (1937). Some characteristics of the written speech of stutterers: I. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 50(2), 457-458. Hentet fra Taylor & Francis.

- Eve, C. L., Onslow, M., Andrews, C., & Adams, R. (1995). Clinical Measurement of Early Stuttering Severity: The Reliability of a 10-point Scale. *Australian Journal of Human Communication Disorders*, 23(2).
- Ezrati-Vinacour, R., Platzky, R., & Yairi, E. (2001). The Young Child's Awareness of Stuttering-like Disfluency. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(2), 368-380. Hentet fra ASHA.
- Foundas, A. L., Bollich, A. M., Corey, D. M., Hurley, M., & Heilman, K. M. (2001). Anomalous Anatomy of Speech and Language Areas in Adults with Persistent Developmental Stuttering. *Neurology*, 57(2), 207-215. Hentet fra AAN Enterprises.
- Fox, P. T., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Zamarripa, F., Xiong, J. H., & Lancaster, J. L. (2000). Brain Correlates of Stuttering and Syllable Production. A PET Performance-correlation Analysis. *Brain*, 123(10), 1985-2004. Hentet fra Oxford University Press.
- Friis, S., & Vaglum, P. (1999). *Fra idé til prosjekt: En innføring i klinisk forskning*. [Oslo]: Tano Aschehoug.
- Gottwald, S. R. (2010). Stuttering Prevention and Early Intervention: A Multidimensional Approach. I B. Guitar & R. J. McCauley (Red.), *Treatment of stuttering: Established and emerging interventions* (pp. 91-117). Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Gregg, B. A., & Yairi, E. (2007). Phonological Skills and Disfluency Levels in Preschool Children Who Stutter. *Journal of Communication Disorders*, 40, 97-115. doi:10.1016/j.jcomdis.2006.04.003. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16737706>
- Guitar, B. (2014). *Stuttering : An Integrated Approach to its Nature and Treatment* (4th ed.). Philadelphia, Pa.: Lippincott Williams & Wilkins.

- Hartelius, L., Hammarberg, B., & Nettelbladt, U. (2008). *Logopedi*. Lund: Studentlitteratur.
- Helland, T. (2012). *Språk og dysleksi*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Helland, T., Plante, E., & Hugdahl, K. (2011). Predicting Dyslexia at Age 11 From a Risk Index Questionnaire at Age 5. *Dyslexia*, 17(3), 207-226. doi:10.1002/dys.432
- Helland, W. A., Biringer, E., Helland, T., & Heimann, M. (2009). The usability of a Norwegian adaptation of the Children's Communication Checklist Second Edition (CCC-2) in differentiating between language impaired and non-language impaired 6-to 12-year-olds. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50(3), 287-292. Hentet fra Wiley Online Library.
- Helland, W. A., & Heimann, M. (2004). Pragmatiske språkvanskar og barnepsykiatri. *Spesialpedagogikk*, 7, 14-19.
- Helland, W. A., & Møllerhaug, L. (2006). *Sjekkliste for barns kommunikasjon 2 (CCC-2)*. Av D. V. M. Bishop [The Children's Communication Checklist CCC-2 by D. V. M. Bishop]. Bergen: University of Bergen.
- Homzie, M. J., Lindsay, J. S., Simpson, J., & Hasenstab, S. (1988). Concomitant speech, language, and learning problems in adult stutterers and in members of their families. *Journal of Fluency Disorders*, 13(4), 261-277. Hentet fra Elsevier.
- Howell, P., & Au-Yeung, J. (1995). The association between stuttering, Brown's factors, and phonological categories in child stutterers ranging in age between 2 and 12 years. *Journal of Fluency Disorders*, 20(4), 331-344. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X9400016M>
- Howell, P., Davis, S., & Au-Yeung, J. (2003). Syntactic Development in Fluent Children, Children Who Stutter, and Children Who Have English as an Additional Language. *Child*

- Language Teaching & Therapy*, 19(3), 311-337. Hentet fra <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2004033261&site=ehost-live>
- Howell, P., Soukup-Ascencio, T., Davis, S., & Rusbridge, S. (2011). Comparison of alternative methods for obtaining severity scores of the speech of people who stutter. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25, 368-378. doi:10.3109/02699206.2010.538955. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21434809>
- Jäncke, L., Hänggi, J., & Steinmetz, H. (2004). Morphological brain differences between adult stutterers and non-stutterers. *BMC Neurology*, 4(1), 23. Hentet fra BioMed Central Ltd.
- Janssen, P., Kraaimaat, F., & Van der Meulen, S. (1983). Reading ability and disfluency in stuttering and nonstuttering elementary school children. *Journal of Fluency Disorders*, 8(1), 39-53. Hentet fra Elsevier.
- Johnson, W., Darley, F., & Spriestersbach, D. (1952). Form 14: Stutterers self-ratings of reactions to speech situations. I *Diagnostic manual in speech correction: A professional training workbook* (pp. 151-152). New York: Harper & Brothers.
- Jones, R. M., Conture, E. G., & Walden, T. A. (2014). Emotional reactivity and regulation associated with fluent and stuttered utterances of preschool-age children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 48, 38-51. Hentet fra Elsevier.
- Kang, C., Riazuddin, S., Mundorff, J., Krasnewich, D., Friedman, P., Mullikin, J. C. et al. (2010). Mutations in the lysosomal enzyme-targeting pathway and persistent stuttering. *New England Journal of Medicine*, 362(8), 677-685. Hentet fra Massachusetts Medical Society.

- Karimi, H., Jones, M., O'Brian, S., & Onslow, M. (2014). Clinician percent syllables stuttered, clinician severity ratings and speaker severity ratings: are they interchangeable? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(3), 364-368.
- Karimi, H., O'Brian, S., Onslow, M., & Jones, M. (2014). Absolute and relative reliability of percentage of syllables stuttered and severity rating scales. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(4), 1284-1295. doi:1833541 [pii];10.1044/2014\_JSLHR-S-13-0106 [doi]. Hentet fra PM:24687162
- Kent, R. D. (2000). Research on speech motor control and its disorders: A review and prospective. *Journal of Communication Disorders*, 33(5), 391-428. Hentet fra Elsevier.
- Kleinow, J., & Smith, A. (2000). Influences of length and syntactic complexity on the speech motor stability of the fluent speech of adults who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(2), 548-559. Hentet fra ASHA.
- Kloth, S. A. M., Kraaimaat, F. W., Janssen, P., & Brutten, G. J. (1999). Persistence and remission of incipient stuttering among high-risk children. *Journal of Fluency Disorders*, 24(4), 253-265. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X99000169>
- Lind, M. (2000). *Ord som ikke vil : Innføring i språkpatologi*. Oslo: Novus forlag.
- Louko, L. J., Edwards, M. L., & Conture, E. G. (1990). Phonological characteristics of young stutterers and their normally fluent peers: Preliminary observations. *Journal of Fluency Disorders*, 15(4), 191-210. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X90900019>

- Lu, C., Chen, C., Ning, N., Ding, G., Guo, T., Peng, D. et al. (2010). The neural substrates for atypical planning and execution of word production in stuttering. *Experimental Neurology*, 221(1), 146-156. Hentet fra Elsevier.
- Lu, C., Ning, N., Peng, D., Ding, G., Li, K., Yang, Y. et al. (2009). The role of large-scale neural interactions for developmental stuttering. *Neuroscience*, 161(4), 1008-1026. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306452209006149>
- Lyster, S. A. H., & Horn, E. (2009). *Test for Reception og Grammar (TROG-2). Norsk Versjon* Pearson Assessment.
- Lyster, S. A. H., Horn, E., & Rygvold, A. L. (2010). Ordforråd og ordforrådsutvikling hos norske barn og unge. Resultater fra en utprøving av British Picture Vocabulary Scale, Second Edition (BPVS II)., 35-43.
- Malterud, K. (1996). Forskerens rolle gjennom forskningsprosessen. I *Kvalitative metoder i medisinsk forskning. En innføring* (pp. 40-52). Oslo: Universitetsforlaget.
- Månsson, H. (2000). Childhood stuttering: Incidence and development. *Journal of Fluency Disorders*, 25(1), 47-57.
- McFarlane, S. C., & Prins, D. (1978). Neural response time of stutterers and nonstutterers in selected oral motor tasks. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 21(4), 768-778. Hentet fra ASHA.
- McLeod, S., & Harrison, L. J. (2009). Epidemiology of speech and language impairment in a nationally representative sample of 4-to 5-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(5), 1213-1229. Hentet fra ASHA.
- Molt, L. F. (1996). An examination of various aspects of auditory processing in clutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3), 215-225. Hentet fra Elsevier.

- Morton, J., & Frith, U. (1995). Causal modelling: A structural approach to developmental psychopathology. I D. Cicchetti & D. Cohen (Red.), *Manual of developmental psychopathology* (pp. 357-390). New York: Wiley.
- Murray, H. L., & Reed, C. G. (1977). Language abilities of preschool stuttering children. *Journal of Fluency Disorders*, 2(3), 171-176. Hentet fra Elsevier.
- Myers, F. L. (1992). Cluttering: A synergistic framework. I F.L. Myers & K. O. St.Louis (Red.), *Cluttering: A clinical perspective* (pp. 71-84). Leicester: FAR Communications.
- Myers, F. L. (1996). Cluttering: A matter of perspective. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3-4), 175-185. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X96000216>
- Myers, F. L., Bakker, K., St.Louis, K. O., & Raphael, L. J. (2012). Disfluencies in cluttered speech. *Journal of Fluency Disorders*, 37(1), 9-19. Hentet fra Elsevier.
- Nippold, M. A. (2001). Phonological disorders and stuttering in children: What is the frequency of co-occurrence? 15, 219-228. doi:doi:10.1080/02699200010010523. Hentet fra <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/02699200010010523>
- Nippold, M. A. (2002). Stuttering and phonology: Is there an interaction? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(2), 99-110. Hentet fra American Speech-Language-Hearing Association.
- Nippold, M. A. (2012). Stuttering and language ability in children: Questioning the connection. *American Journal of Speech-Language Pathology / American Speech-Language-Hearing Association*, 21, 183-196. doi:10.1044/1058-0360(2012/11-0078). Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22442282>



- Nippold, M. A., & Schwarz, I. E. (1990). Reading disorders in stuttering children. *Journal of Fluency Disorders*, 15(3), 175-189. Hentet fra Elsevier.
- Nippold, M. A., Schwarz, I. E., & Jescheniak, J.-D. (1991). Narrative ability in school-age stuttering boys: A preliminary investigation. *Journal of Fluency Disorders*, 16(5-6), 289-308. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X9190041A>
- Norbury, C. F., Nash, M., Baird, G., & Bishop, D. (2004). Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: A validation of the Children's Communication Checklist--2. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(3), 345-364. doi:10.1080/13682820410001654883 [doi];ECETF5H38LJYPJHG [pii]. Hentet fra PM:15204445
- Norsk Logopedlag. (2009). *Yrkesetiske retningslinjer for medlemmer i Norsk Logopedlag*. Hentet fra <http://www.norsklogopedlag.no/om-nll/yrkesetikk>
- Ntourou, K., Conture, E. G., & Lipsey, M. W. (2011). Language abilities of children who stutter: A meta-analytical review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 163-179. Hentet fra ASHA.
- Ntourou, K., Conture, E. G., & Walden, T. A. (2013). Emotional reactivity and regulation in preschool-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38(3), 260-274. Hentet fra Elsevier.
- O'Brian, S., Packman, A., Onslow, M., & O'Brian, N. (2004). Measurement of stuttering in adults: Comparison of stuttering-rate and severity-scaling methods. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(5), 1081-1087. Hentet fra PM:15603463

- Onslow, M., Andrews, C., & Costa, L. (1990). Parental Severity Scaling of Early Stuttered Speech: Four case studies. *Australian Journal of Human Communication Disorders*, 18(1).
- Onslow, M., Costa, L., & Rue, S. (1990). Direct early intervention with stuttering: Some preliminary data. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(3), 405-416.  
Hentet fra PM:2381182
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research : Generating and assessing evidence for nursing practice* (8th ed.). Philadelphia, Pa.: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Preus, A. (1996). Cluttering upgraded. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3-4), 349-357. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X96000381>
- PRzyByLA, O. L. (2012). Cluttering in the Psycho-Motoric Hypererethism Syndrome with the Deficit of Attention. *LOGOPEDIA*, 41, 21-33.
- Ratner, N. B., & Silverman, S. (2000). Parental perceptions of children's communicative development at stuttering onset. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(5), 1252-1263. Hentet fra ASHA.
- Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Cini, E., Conway, L., Ukoumunne, O. C. et al. (2013). Natural history of stuttering to 4 years of age: A prospective community-based study. *Pediatrics*, 132, 460-467. doi:10.1542/peds.2012-3067. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23979093>
- Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Wake, M., Bavin, E. L., Prior, M. et al. (2009). Predicting stuttering onset by the age of 3 years: A prospective, community cohort study. *Pediatrics*, 123(1), 270-277. Hentet fra Am Acad Pediatrics.

- Riaz, N., Steinberg, S., Ahmad, J., Pluzhnikov, A., Riazuddin, S., Cox, N. J. et al. (2005).  
Genomewide significant linkage to stuttering on chromosome 12. *The American Journal of Human Genetics*, 76(4), 647-651. Hentet fra Elsevier.
- Riley, G. D. (1972). A stuttering severity instrument for children and adults. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 37, 314-322. Hentet fra  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5057250>
- Rustin, L., Botterill, W., & Kelman, E. (1996). *Assessment and therapy for young dysfluent children: Family interaction*. San Diego, CA: Singular.
- Ryan, B. P. (1992). Articulation, language, rate, and fluency characteristics of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(2), 333-342. Hentet fra ASHA.
- Ryan, B. P. (2001, Summer). A longitudinal study of articulation, language, rate, and fluency of 22 preschool children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 26(2), 107-127. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X0100095X>
- Scaler Scott, K., Tetnowski, J. A., Flaitz, J. R., & Yaruss, J. S. (2014). Preliminary study of disfluency in school-aged children with autism. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(1), 75-89. Hentet fra Wiley Online Library.
- Shriberg, L. D., Paul, R., McSweeny, J. L., Klin, A., Cohen, D. J., & Volkmar, F. R. (2001). Speech and prosody characteristics of adolescents and adults with high-functioning autism and Asperger syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(5), 1097-1115. Hentet fra ASHA.

- Silverman, E. M., & Williams, D. E. (1968). A comparison of stuttering and nonstuttering children in terms of five measures of oral language development. *Journal of Communication Disorders*, 1(4), 305-309. Hentet fra Elsevier.
- Silverman, S. W., & Ratner, N. B. (1997). Syntactic complexity, fluency, and accuracy of sentence imitation in adolescents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(1), 95-106. Hentet fra <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=1998076507&site=ehost-live>
- Silverman, S. W., & Ratner, N. B. (2002). Measuring lexical diversity in children who stutter: Application of vocd. *Journal of Fluency Disorders*, 27, 289-303, quiz. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12506447>
- Smith, A., Sadagopan, N., Walsh, B., & Weber-Fox, C. (2010). Increasing phonological complexity reveals heightened instability in inter-articulatory coordination in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 35(1), 1-18. Hentet fra Elsevier.
- Snowling, M. J., Bishop, D. V. M., & Stothard, S. E. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(05), 587-600. Hentet fra Cambridge University Press.
- Snowling, M. J., & Nation, K. A. (1997). Language, phonology and learning to read. *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*, 153-166. Hentet fra Whurr London.
- Sommer, M., Koch, M. A., Paulus, W., Weiller, C., & Büchel, C. (2002). Disconnection of speech-relevant brain areas in persistent developmental stuttering. *The Lancet*, 360(9330), 380-383. Hentet fra Elsevier.

- St.Louis, K. O., & Hinzman, A. R. (1988). A descriptive study of speech, language, and hearing characteristics of school aged stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 13(5), 331-355. Hentet fra Elsevier.
- St.Louis, K. O., & Myers, F. L. (1995). Clinical management of cluttering. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 26(2), 187-195. Hentet fra <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=1996011394&site=ehost-live>
- St.Louis, K. O., Raphael, L. J., Myers, F. L., & Bakker, K. (2003). Cluttering updated. *ASHA Leader*, 8(4-5), 20-22. Hentet fra ASHA.
- St.Louis, K. O., & Schulte, K. (2011). Defining cluttering: The lowest common denominator. I D. Ward & K. Scaler Scott (Red.), *Cluttering: A handbook of research, intervention and education* (pp. 233-253). East Sussex: Psychology Press.
- Starkweather, C. W., Gottwald, S. R., & Halfond, M. M. (1990). *Stuttering prevention: A clinical method*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Starkweather, C. W., Hirschman, P., & Tannenbaum, R. S. (1976). Latency of vocalization onset: Stutterers versus nonstutterers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 19(3), 481-492. Hentet fra ASHA.
- Suresh, R., Ambrose, N., Roe, C., Pluzhnikov, A., Wittke-Thompson, J. K., Ng, M. C. Y. et al. (2006). New complexities in the genetics of stuttering: Significant sex-specific linkage signals. *The American Journal of Human Genetics*, 78(4), 554-563. Hentet fra Elsevier.
- Teigland, A. (1996). A study of pragmatic skills of clutterers and normal speakers. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3-4), 201-214. Hentet fra Elsevier.

- The British Dyslexia Association. (2007). *Definitions*. Hentet fra <http://www.bdadyslexia.org.uk/dyslexic/definitions>
- Tumanova, V., Conture, E. G., Lambert, E. W., & Walden, T. A. (2014). Speech disfluencies of preschool-age children who do and do not stutter. *Journal of Communication Disorders*, 49, 25-41. Hentet fra Elsevier.
- Van Riper, C. (1982). *The nature of stuttering*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Van Zaalen, Y., Wijnen, F., & De Jonckere, P. H. (2009). Differential diagnostic characteristics between cluttering and stuttering. Part one. *Journal of Fluency Disorders*, 34(3), 137-154. Hentet fra Elsevier.
- Volden, J., & Phillips, L. (2010). Measuring pragmatic language in speakers with autism spectrum disorders: Comparing the children's communication checklist-2 and the test of pragmatic language. *American Journal of Speech-Language Pathology / American Speech-Language-Hearing Association*, 19, 204-212. doi:10.1044/1058-0360(2010/09-0011). Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20220047>
- Wall, M. J. (1980). A comparison of syntax in young stutterers and nonstutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 5(4), 345-352. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X80900200>
- Ward, D., & Scaler Scott, K. (2011). *Cluttering: A handbook of research, intervention and education*. East Sussex: Psychology Press.
- Ward, D. (2006). *Stuttering and cluttering : Frameworks for understanding and treatment*. Hove: Psychology Press.
- Ward, D., Connally, E. L., Pliatsikas, C., Bretherton-Furness, J., & Watkins, K. E. (2015). The neurological underpinnings of cluttering: Some initial findings. *Journal of Fluency*

- Disorders*, 43(0), 1-16. Hentet fra  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X15000029>
- Watkins, K. E., Smith, S. M., Davis, S., & Howell, P. (2008). Structural and functional abnormalities of the motor system in developmental stuttering. *Brain*, 131(1), 50-59. Hentet fra Oxford Univ Press.
- Watkins, R. V., Yairi, E., & Ambrose, N. G. (1999). Early childhood stuttering III: Initial status of expressive language abilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1125-1135. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10515510>
- Watson, B. C., & Alfonso, P. J. (1987). Physiological bases of acoustic LRT in nonstutterers, mild stutterers, and severe stutterers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 30(4), 434-447. Hentet fra ASHA.
- Weber-Fox, C., Wray, A. H., & Arnold, H. (2013). Early childhood stuttering and electrophysiological indices of language processing. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 206-221. Hentet fra Elsevier.
- Weiss, A. L., & Zebrowski, P. M. (1994). The narrative productions of children who stutter: A preliminary view. *Journal of Fluency Disorders*, 19(1), 39-63. Hentet fra  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X94900132>
- Westby, C. E. (1979). Language performance of stuttering and nonstuttering children. *Journal of Communication Disorders*, 12(2), 133-145. Hentet fra  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0021992479900364>
- WHO, W. H. O. (1992). *International statistical classification of diseases and related health problems, tenth revision (ICD-10)*. Geneva: World Health Organization.

- Williams, D. E., Melrose, B. M., & Woods, C. L. (1969). The relationship between stuttering and academic achievement in children. *Journal of Communication Disorders*, 2(2), 87-98. Hentet fra Elsevier.
- Wolk, L., Edwards, M. L., & Conture, E. G. (1993). Coexistence of stuttering and disordered phonology in young children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36(5), 906-917. Hentet fra ASHA.
- World Medical Association. (1964). *WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. Hentet fra <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>
- Yairi, E. (1983). The Onset of Stuttering in Two-and Three-Year-Old Children: A Preliminary Report. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48(2), 171-177. Hentet fra ASHA.
- Yairi, E., & Ambrose, N. (1992). Onset of Stuttering in Preschool Children: Selected Factors. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(4), 782-788. Hentet fra ASHA.
- Yairi, E., & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*, 2013/06/19, 66-87. doi:10.1016/j.jfludis.2012.11.002
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (1999). Early Childhood Stuttering. Persistency and Recovery Rates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(5), 1097-1112. Hentet fra ASHA.
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2005). *Early Childhood Stuttering for Clinicians by Clinicians*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Yaruss, J. S., LaSalle, L. R., & Conture, E. G. (1998). Evaluating stuttering in young children: Diagnostic data. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(4), 62. Hentet fra



<http://search.proquest.com/docview/204263365?accountid=8579>. Hentet fra American Speech-Language-Hearing Association.

Yaruss, J. S., & Quesal, R. W. (2004). Stuttering and the international classification of functioning, disability, and health (ICF): An update. *Journal of Communication Disorders*, 37(1), 35-52. Hentet fra Elsevier.

Språklig kompetanse hos fire gutter i alderen 5-8 år som stammer

Renate Skogmo Hansen

Masterprogram i helsefag

Logopedi

Institutt for biologisk og medisinsk psykologi

Vår 2015

### Sammendrag

Formålet med denne studien var å undersøke språklig kompetanse hos barn i alderen 5-8 år som stammer, da tidligere studier på området har vist varierende og usikre resultater. Studien undersøkte både ekspressiv og reseptiv språklig kompetanse. Utvalget bestod av fire gutter som stammer, i alderen 5:9, 6:2, 6:6 og 8:10 (vist som år:måneder ved testdato). Testbatteriet bestod av både individuell testing og rapporteringsskjema utfyllt av foresatte, barnehagelærer og barnas logoped. Kvantitative, deskriptive data for hvert enkelt kasus ble vurdert opp mot standardiserte mål. Resultatene indikerte at stamming ikke henger sammen med reseptive språkvansker.

Resultatene indikerte imidlertid språklydsvansker av ulik grad hos alle fire, og ett av rapporteringsskjemaene indikerte at én av deltakerne var i risikozonen for å utvikle dysleksi. To av deltakerne hadde resultatprofiler som kunne indikere autismspekterforstyrrelse, noe som kan tyde på en sammenheng mellom pragmatiske språkvansker og stamming allerede blant unge førskolebarn eller barn i skolealder. Det kan være hensiktsmessig å undersøke sammenhengen mellom både pragmatikk, språklydsvansker, dysleksi og stamming nærmere i et større utvalg i fremtidig forskning.

*Nøkkelord:* utviklingsmessig stamming, språkkompetanse, pragmatikk, autismspekterforstyrrelse, språklydsvansker, dysleksi.

### Abstract

The purpose of this study was to assess linguistic competence in children aged 5-8 years old who stutter, as previous studies in this area have shown varying and uncertain results. The study examined both expressive and receptive language skills. The sample consisted of four boys who stutter, aged 5: 9, 6: 2, 6: 6 and 8:10 (shown as year: month). The test battery consisted of both individual tests, and questionnaires filled out by parents/guardians, kindergarten teacher and the child's speech and language pathologist. Quantitative, descriptive data for each case were evaluated against standardized measures. The results indicated that stuttering is not associated with receptive language impairment. However, phonological difficulties of varying degrees were seen in all four subjects, and one of the participants was at risk for developing dyslexia. Two of the participants showed profiles that could indicate autism spectrum disorder. The findings indicated a link between pragmatic language disorders and stuttering in young preschool or school-age children. Thus, future research should focus on the relationship between pragmatic skills, disordered phonology, dyslexia and stuttering closer, in a larger sample.

*Keywords:* Developmental stuttering, linguistic competence, pragmatics, autism spectrum disorder, disordered phonology, dyslexia.

### Språklig kompetanse hos fire gutter i alderen 5-8 år som stammer

Utviklingsmessig stamming er en talemotorisk vanske som påvirker taleflyten og som vanligvis oppstår tidlig i barndommen når barnet er mellom to og fem år (Bloodstein & Ratner, 2008; Guitar, 2014; Ward, 2006; Yairi & Ambrose, 2013; Yairi & Ambrose, 2005; Yaruss, LaSalle, & Conture, 1998). Undersøkelser har vist at omtrent fem prosent av den generelle befolkningen har stammet en periode lenger enn seks måneder i løpet av livet (Andrews et al., 1983; Månsson, 2000). Nyere forskning har imidlertid konkludert med høyere tall for insidens på 8,5 prosent ved treårsalder (Reilly et al., 2009) og 11,2 prosent ved fireårsalder (Reilly et al., 2013). Forskning har dessuten antydnet at rundt 70 prosent av de som har stammet en periode i løpet av livet, opplever en spontan bedring, altså bedring uten behandling (Dworzynski, Remington, Rijdsdijk, Howell, & Plomin, 2007; Kloth, Kraaimaat, Janssen, & Brutten, 1999; Månsson, 2000; Ryan, 2001; Yairi & Ambrose, 1999; Yairi & Ambrose, 2005).

Forskning har identifisert flere faktorer som kan øke sannsynligheten for spontan bedring og faktorer som kan øke risikoen for å utvikle stamming. Selv om det ikke er enighet om en enkelt årsak til stamming (Guitar, 2014; Ward, 2006), er det i dag sannsynlig og bred enighet om at stamming er multifaktorielt (for eksempel American Speech-language-Hearing Association, 2015; Guitar, 2014; Ward, 2006), og involverer et kompleks, innbyrdes forhold mellom flere faktorer som påvirker hverandre på en måte som er unik for hvert enkelt individ og som kan variere over tid (Ward, 2006, s. 15).

For det første er alder en faktor da de fleste begynner å stamme i alderen 2-5 år, og barn som begynner å stamme senere enn 3.5 år har større risiko for vedvarende stamming (Yairi & Ambrose, 2005). Genetikk er dessuten en faktor da studier har vist at stamming går igjen i familier (for eksempel Andrews et al., 1983; Bloodstein & Ratner, 2008; Yairi & Ambrose, 2005)

og det er identifisert gener assosiert med stamming (for eksempel Kang et al., 2010; Riaz et al., 2005; Suresh et al., 2006). I tillegg kan kjønn være en risikofaktor, da studier har vist at forholdet mellom gutter og jenter som stammer kan variere fra 2:1 i unge førskolebarn (Yairi & Ambrose, 1992; Yairi & Ambrose, 1999), 3:1 i første klasse (Bloodstein & Ratner, 2008; Månsson, 2000) og 5:1 i femte klasse (Bloodstein & Ratner, 2008).

I tillegg anses hjernestruktur og -funksjon som en faktor, da det er funnet strukturelle og funksjonelle forskjeller mellom mennesker som stammer og mennesker som ikke stammer (for eksempel Beal et al., 2015; Brown, Ingham, Ingham, Laird, & Fox, 2005; Chang, Erickson, Ambrose, Hasegawa-Johnson, & Ludlow, 2008; Chang, Zhu, Choo, & Angstadt, 2015; Fox et al., 2000; Jäncke, Hänggi, & Steinmetz, 2004; Lu et al., 2009; Lu et al., 2010; Sommer, Koch, Paulus, Weiller, & Büchel, 2002). Videre ser et perspektiv på stamming som en talemotorisk vanske, der symptomene oppstår på grunn av sammenbrudd i programmering, kontroll og timing av talemuskulære bevegelser (for eksempel Kent, 2000; Van Riper, 1982). Noe forskning på taleutvikling, artikulasjonsevne, vokalresponstid og reaksjonstid med respiratoriske og artikulatoriske bevegelser hos mennesker som stammer, har gitt støtte til dette perspektivet (for eksempel Adams & Hayden, 1976; McFarlane & Prins, 1978; Starkweather, Hirschman, & Tannenbaum, 1976; Watson & Alfonso, 1987; Wolk, Edwards, & Conture, 1993). I tillegg har forskning vist at stamming kan være knyttet til miljøfaktorer, der press eller forventninger i tale- og språkmiljøet kan lede til økt risiko for, eller forverring av stamming (for eksempel Gottwald, 2010; Rustin, Botterill, & Kelman, 1996; Starkweather, Gottwald, & Halfond, 1990).

Som nevnt innledningsvis påvirker stamming taleflyten. Taleflytvansker kan deles inn i stamming og løpsk tale. Stamming er en rytmeforstyrrelse som kjennetegnes av gjentakelser av lyder, stavelser og/eller småord, forlengelser av lyder, og/eller blokkeringer (Guitar, 2014), mens

løpsk tale er hovedsakelig en vanske med taleflyt og -tempo (Ward & Scaler Scott, 2011). Løpsk tale er ofte assosiert med rask talehastighet eller støtvis rask tale og utydelig tale (Daly & Burnett, 1996; St.Louis, Raphael, Myers, & Bakker, 2003; Van Zaalen, Wijnen, & De Jonckere, 2009; Ward & Scaler Scott, 2011). Redusert forståelighet eller tydelighet på grunn av utelatelse av stavelser eller lyder, samt utydelig artikulasjon, er sentrale trekk ved løpsk tale (Myers, Bakker, St.Louis, & Raphael, 2012; St.Louis et al., 2003; Van Zaalen et al., 2009; Ward & Scaler Scott, 2011). Løpsk tale er en multidimensjonal vanske som kan ha tilleggsvansker innen språklig organisering, språklyder og språkbruk, både verbalt og skriftlig (de Hirsch, 1975; Myers, 1992; Myers, 1996; Preus, 1996; St.Louis & Myers, 1995; Ward & Scaler Scott, 2011). Forskning har dessuten vist at løpsk tale kan henge sammen med pragmatiske språkvansker, da mennesker med løpsk tale kan ha vansker med å reparere sammenbrudd i kommunikasjonen (Preus, 1996; St.Louis & Myers, 1995; Teigland, 1996).

I tillegg har noe forskning vist at løpsk tale kan forekomme sammen med andre vansker. Forskning har eksempelvis funnet løpsk tale hos barn med vansker med auditiv prosessering (Molt, 1996), autismespekterforstyrrelse (Scaler Scott, Tetnowski, Flaitz, & Yaruss, 2014), samt attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) (Alm, 2011; PRzyByLA, 2012; St.Louis & Myers, 1995; Ward, 2006). Selv om tallene på komorbiditet er varierende, har undersøkelser dessuten vist at stamming og løpsk tale ofte kan forekomme sammen (Daly & Burnett, 1996; Ward, 2006; Ward, Connally, Pliatsikas, Bretherton-Furness, & Watkins, 2015).

Denne studien fokuserte imidlertid på språklig kompetanse hos barn som stammer, da språk- og talevansker har blitt omtalt som en faktor forbundet med stamming. For det første, oppstår stamming oftest i den alderen da barn går gjennom en periode med kraftig språklig utvikling, der barn tilegner seg evnen til å produsere stadig mer komplekse ytringer (Bloodstein

& Ratner, 2008). Forskning på språklig kompetanse hos barn som stammer har vist varierende resultater, men flere studier har vist at vansker med eller forsinkelser av utvikling av tale og språk, er mer vanlig blant barn som stammer enn blant barn som ikke stammer (for eksempel Anderson & Conture, 2000; Andrews & Harris, 1964; Blood, Ridenour, Qualls, & Hammer, 2003; Murray & Reed, 1977; Ratner & Silverman, 2000; St.Louis & Hinzman, 1988). Studier har funnet at barn som stammer har lavere skårer for både reseptivt og ekspressivt språk enn barn som ikke stammer (for eksempel Anderson & Conture, 2000; Anderson, Pellowski, & Conture, 2005; Arndt & Healey, 2001; Bajaj, Hodson, & Schommer-Aikins, 2004; Howell & Au-Yeung, 1995; Murray & Reed, 1977; Ntourou, Conture, & Lipsey, 2011; Ryan, 1992; S. W. Silverman & Ratner, 2002; St.Louis & Hinzman, 1988; Wall, 1980; Westby, 1979; Yaruss et al., 1998).

Noen forskere har hevdet at spesifikt fonologiske vansker kan føre til økt risiko for stamming, og at fonologiske vansker er mer vanlig blant barn som stammer enn barn som ikke stammer (Louko, Edwards, & Conture, 1990; St.Louis & Hinzman, 1988; Wolk et al., 1993; Yaruss et al., 1998). Nippold (2001) gjennomgikk imidlertid tidligere publikasjoner om forekomst av fonologiske vansker hos barn som stammer i en review-artikkel. Artikkelen viste spesielt til fem studier publisert mellom 1990 og 2001, der tre av artiklene fant at en stor del av barna (37- 40 %) som stammet også hadde fonologiske vansker. De andre to studiene i review-artikkelen, derimot, fant ingen forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer, når det gjelder fonologiske vansker (Nippold, 2001). Ifølge Nippold (2002) er det lite empirisk evidens som støtter en sammenheng mellom stamming og fonologi. Noen studier med dikotisk lytting og reaksjonstid har imidlertid vist resultater som kan tyde på at lingvistisk og fonologisk kompleksitet kan påvirke stamming. I en studie var nemlig forskjellene mellom barn som stammer og barn som ikke stammer, større når stimuli brukt var mer lingvistisk kompleks (Curry



& Gregory, 1969). En studie av Kleinow og Smith (2000) indikerte dessuten at syntaktisk kompleksitet ga nedsatt talemotorisk stabilitet hos voksne som stammer, og upåvirket talemotorisk stabilitet hos voksne som ikke stammer. Ifølge Kleinow og Smith (2000) indikerte resultatene at taleproduksjonssystemet hos mennesker som stammer er mer følsomt eller mer utsatt for sammenbrudd når språklige krav er høyere. På samme måte viste en studie av Smith, Sadagopan, Walsh og Weber-Fox (2010), at økt fonologisk kompleksitet hang sammen med mindre konsistente interartikulatoriske koordinative mønster for mennesker som stammer.

I motsetning til fonologiske ferdigheter hos barn som stammer, har det i forskning vært lite fokus på pragmatiske språkferdigheter og stamming. Studiene har hovedsakelig undersøkt evnen til historiefortelling. Mens en studie ikke fant signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer (Nippold, Schwarz, & Jescheniak, 1991), indikerte en annen studie at barn som stammer hadde kortere ytringer enn barn som ikke stammer da de skulle gjenta en historie (Weiss & Zebrowski, 1994). Resultatene viste imidlertid at barna likevel tilpasset både lengde og innhold på ytringer, til lytteren (Weiss & Zebrowski, 1994). Videre hevdet S. W. Silverman og Ratner (1997) at barn i skolealder og ungdom som stammer, blir mer påvirket enn yngre barn, av kontekstuelle og pragmatiske krav i en talesituasjon, i deres forsøk på å opprettholde taleflyt.

På den andre siden, har leseferdigheter og stamming fått mer oppmerksomhet i forskning, og resultatene har vært varierende. Noe forskning har vist at barn som stammer skåret noe lavere eller signifikant lavere på leseprøver enn barn som ikke stammer (for eksempel Andrews & Harris, 1964; Bosshardt & Nandyal, 1988; Williams, Melrose, & Woods, 1969). I tillegg har forskning indikert at barn som stammer leser signifikant saktere enn barn som ikke stammer (Bosshardt & Nandyal, 1988; Janssen, Kraaimaat, & Van der Meulen, 1983) og at de har flere

feil i høytlesing av setninger (Janssen et al., 1983). Andre studier har derimot ikke funnet signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer i leseferdigheter (for eksempel Conture & van Naerssen, 1977). Nippold (1990) gjennomgikk tidligere publikasjoner på området. Ifølge Nippold (1990) verken støtter eller avkrefter tidligere litteratur hypotesen om at mennesker som stammer har større sannsynlighet for å ha lesevansker enn mennesker som ikke stammer.

Videre er det forsket lite på skriveferdigheter blant barn som stammer i nyere tid. Noe forskning har imidlertid vist at mennesker som stammer benytter færre ord og kortere setninger i skriftspråkproduksjon enn mennesker som ikke stammer (Eisenson, 1937; Arnold (1966) referert i E. M. Silverman & Williams, 1968). Eisenson (1937) mente dessuten at skriftlige arbeider hos mennesker som stammer, er mer preget av prøving og feiling enn skriftspråkproduksjon hos mennesker som ikke stammer. En annen studie fant dessuten signifikante sammenhenger mellom stamming, språklydvansker, forsinket språkutvikling og skriftspråkvansker (Homzie, Lindsay, Simpson, & Hasenstab, 1988). Nippold, Schwarz og Jescheniak (1991) derimot, fant ingen signifikante forskjeller, verken muntlig eller skriftlig, mellom barn som stammer og barn som ikke stammer på fortellingslengde, setningslengde, bruk av komplekse setninger og produksjon av grammatikk.

En sentral publisasjon på området språk og stamming er metaanalysen av Ntourou, Conture og Lipsey (2011). Ntourou, Conture og Lipsey (2011) analyserte 22 tidligere studier om språklig kompetanse hos barn som stammer. Analysen viste signifikante forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer. Barn som stammer hadde lavere resultater på fire områder, nemlig generelle språkferdigheter, reseptivt vokabular, ekspressivt vokabular og gjennomsnittlig ytringslengde (Ntourou et al., 2011). Studien møtte imidlertid stor kritikk av

Nippold (2012) i hennes review-artikkel, både for utvalg av studier, analysemetoder og konklusjon. I hennes review-artikkel, hevdet Nippold (2012) nemlig at påstanden om at barn som stammer har større sannsynlighet for å ha språkvansker enn barn som ikke stammer, er lite støttet av empirisk evidens. Nippold (2012) hevdet at tidligere studier viste at barn som stammer har like stor sannsynlighet som barn som ikke stammer for å ha både lav, gjennomsnittelig og høy språkkompetanse. Nippold (2012) hevdet videre at forskjeller i resultater fra tidligere studier, i stor grad kom av ulike metoder, forskningsdesign, utvelgelsesprosesser, dataanalyse og mer. Nippold (2012) mente dermed at tidligere publikasjoner viste at språkvansker ikke er assosiert med utvikling av stamming eller hvorvidt stamming vedvarer, og at stamming har liten eller ingen innvirkning på språkutvikling.

Dette synet på at det ikke er noen sammenheng mellom språklig kompetanse og stamming, støttes av flere studier som ikke har funnet signifikante forskjeller i språk generelt eller i reseptivt vokabular og forståelse av syntaks (for eksempel Anderson et al., 2005; Gregg & Yairi, 2007; Howell, Davis, & Au-Yeung, 2003; S. W. Silverman & Ratner, 2002). Annen forskning tyder på at barn som stammer har språkferdigheter nær eller over utviklingsmessige forventninger, eller bedre enn barn som ikke stammer (Reilly et al., 2013; Watkins, Yairi, & Ambrose, 1999).

Siden denne studien ønsket å undersøke språklig kompetanse hos barn som stammer, blir begrepet grad av stamming brukt i denne teksten. Ifølge Guitar (2014, s. 138) kan grad av stamming være enten basert på generelle inntrykk, eller basert på målinger av stammingsfrekvens, stammingsvarighet og annen atferd som påvirker kommunikasjonen. Et eksempel på kartlegging av stamming som baserer seg på målinger av stammingsfrekvens, stammingsvarighet og medbevegelser, er Stuttering Severity Instrument (SSI). SSI er et

standardisert instrument for å kartlegge stamming, utviklet av Riley (1972), og det er det mest brukte instrumentet for å vurdere stamming (Howell, Soukup-Ascencao, Davis, & Rusbridge, 2011).

Eksempler på grad av stamming basert på mer generelle inntrykk, derimot, er vurdering av stamming etter ulike skalaer. Selv om slike skalaer kan hevdes å være mer subjektive enn SSI, kan de også hevdes å være mindre påtrengende for de deltakende barna, da de slipper enda en test (Onslow, Andrews, & Costa, 1990). I tillegg setter ikke skalaer krav til utstyr som lydopptaker (Onslow, Andrews & Costa, 1990). Ifølge Onslow, Andrews og Costa (1990), muliggjør dessuten slike skalaer at tale i enhver situasjon kan vurderes og skåres for grad av stamming, uten at vurderingen avbryter den verbale interaksjonen. En annen fordel med vurdering gjennom alvorlighetsgradsskalaer, er at barnet ikke trenger å vite at han/hun blir vurdert (Onslow, Andrews & Costa, 1990), og dette forhindrer at barnet reagerer på vurderingen. Siden det er vist at stamming, og spesielt tidlig utviklingsmessig stamming, kan variere i alvorlighetsgrad over tid og i forskjellige situasjoner (Guitar, 2014; Ward, 2006), kan det hevdes at en vurdering av tale bør være basert på flere ulike situasjoner over tid. En annen fordel med et slikt skjema er derfor at det baserer seg på foresattes observasjon av barna i ulike situasjoner, i tillegg til logopedens vurdering av barnets stamming i en logopedtime. Ifølge Onslow, Andrews og Costa (1990) er foresatte dessuten de som blir mest eksponert for barnets stamming, og de kan derfor ses som en ressurs i vurdering av barnas tale.

Når språk skal studeres, er det vanlig å skille mellom fonetikk, fonologi, morfologi, syntaks, semantikk og pragmatikk (Lind, 2000, s. 18). Det kan derfor hevdes at språkkompetanse omhandler kompetanse på alle disse nivåene, og både ekspressivt (produksjon) og reseptivt (forståelse) (Lind, 2000, s. 19). Informasjon om språklig kompetanse hos barn kan innhentes

gjennom individuell testing, bruk av rapporteringsskjema og observasjon. Både for klinisk bruk og forskning er det imidlertid en fordel å bruke tester og rapporteringsskjema som er normerte eller standardiserte, da det vil gjøre det lettere å utføre tolking, og resultatene vil være mer reliable (T. Helland, 2012; Lind, 2000). Individuell testing kan gi nyttig informasjon om deler av barns språk. Rapporteringsskjema kan imidlertid gi informasjon om deler av barns språk og kommunikasjon, som ikke i tilstrekkelig grad blir avdekket i tradisjonelle språktester (Bishop, 1998; W. A. Helland, Biringer, Helland, & Heimann, 2009; W. A. Helland & Heimann, 2004; Norbury, Nash, Baird, & Bishop, 2004), og det kan gi informasjon om barns språk utenfor kontrollerte testsituasjoner.

Individuell testing av språkforståelse kan gjøres på ulike måter, og både på ord- og setningsnivå (Lind, 2000, s. 30). Fire typer språkeksperimenter som kan benyttes er ord/setning-bilde-matching, anagramtester, objektsmanipuleringstester og grammatikalitetsbedømming (Lind, 2000, s. 30). Bilde-matching-test går ut på at informanten skal matche språklig materiale, presentert i muntlig eller skriftlig form, med bilder (Lind, 2000, s. 30). Dersom bilde-matche-test benyttes på ordnivå, vil det måle ordforståelse, og på setningsnivå kan en slik test måle grammatisk forståelse, både morfologi og syntaks (Lind, 2000). Taleproduksjonsdata kan også samles inn på ulike måter, der lyd- eller videoopptak av spontantale er en vanlig teknikk (Lind, 2000, s. 34). Et annet alternativ er modellsetninger, der testleder sier en setning som passer til et bilde, og informanten skal produsere en setning av samme grammatiske modell til et tilsvarende bilde (T. Helland, 2012, s. 283). En fordel med modellsetninger, er at barnas språkproduksjon kan vurderes opp mot et satt mål, som også kan gjøre det enklere å sammenligne med skårer for jevnaldrende.

En annen viktig del av språket, er skriftspråk gjennom lesing og skriving. Talt og skrevet språk har mye til felles (T. Helland, 2012, s. 51), og lesing og skriving er viktig i både skolegang, arbeidsliv og i samfunnet. Lese- og skriveferdigheter utvikles gjennom barns språkutvikling (T. Helland, 2012, s. 51). Det finnes ulike verktøy for å vurdere lese- og skriveferdigheter og testingen bør gi opplysninger om barnets lesing og skriving innenfor alle de språklige komponentene (T. Helland, 2012, s. 270). Spesifikke lese- og skrivevansker eller dysleksi, kan dessuten forekomme sammen med vansker med fonologisk bevissthet, hurtig benevnning, arbeidsminne, prosesseringshastighet og andre ferdigheter, i tillegg til lese- og skrivevansker (The British Dyslexia Association, 2007). Testing bør derfor undersøke andre kognitive ferdigheter, i tillegg til lesing og skriving.

Alle nåværende tester som er utviklet for å identifisere lese- og skrivevansker og dysleksi, krever imidlertid at barnet allerede har fått noe opplæring i lesing og skriving. Det er utviklet et skjema som har som formål å identifisere barn som er i risikozonen for å utvikle dysleksi. Skjemaet, Risikoindeks 5 år (RI-5) (T. Helland, Plante, & Hugdahl, 2011), ble utviklet på bakgrunn av teori og forskningsbaserte kjennetegn på dysleksi. Skjemaet inneholder blant annet spørsmål om helse, språkutvikling, motorisk utvikling, samt eventuell forekomst av dysleksi og beslektede vansker i familien (T. Helland et al., 2011). Skjemaet er beregnet på femårige barn, og skal fylles ut av både foresatte og barnehagelærere. En longitudinell studie som fulgte barn fra fem til elleve år, viste at spørreskjemaet gjør det mulig å identifisere femårige barn som vil ha dysleksi ved elleve års alder (T. Helland et al., 2011).

Som vist har tidligere studier om sammenhengen mellom stamming og språklig kompetanse vist svært varierende resultater. Hensikten med denne studien var derfor å få mer utfyllende kunnskap om språklig kompetanse hos barn som stammer, både med tanke på

språkforståelse og språkproduksjon, fonologi, semantikk, syntaks, morfologi og pragmatikk.

Formålet med studien var å bidra til en bedre forståelse rundt tidlig utviklingsmessig stamming og behandling, gjennom å undersøke språklig kompetanse hos 5-8-åringer som stammer. Med utgangspunkt i tidligere forskning på området, var studiens hypotese at barna ville ha språklig kompetanse innenfor normalområdet, men noe lavere enn gjennomsnittet for sine aldersgrupper.

### **Metode**

Denne studien ble forhåndsgodkjent av Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK), med Turid Helland som prosjektleder. Deltakernes foresatte mottok informasjonsskriv om studien, og det ble innhentet skriftlig informert samtykke fra deltakernes foresatte.

### **Utvalg**

Deltakerne måtte stamme og være mellom fem og åtte år for å inkluderes i studien. For å forhindre at andre forhold enn språkferdigheter relatert til stamming skulle påvirke resultatene, ble kun deltakere med norsk som morsmål inkludert i studien. Av samme årsak ble også barn som var evnemessig utenfor normalområdet og barn med ukorrigert nedsatt syn og hørsel, ekskludert fra studien.

**Rekruttering.** Deltakerne ble søkt rekruttert gjennom direkte kontakt med logopeder på ulike instanser i Bergen, Trondheim og på Østlandet. Logopedene som ble kontaktet jobbet ved Statped Vest, Bergen Voksenopplæring, Pedagogisk fagsenter i alle bydelene i Bergen (Fana, Årstad, Bergenhus, Fyllingsdalen, Laksevåg, Åsane og Arna), samt Pedagogisk-psykologisk tjeneste (PPT) i Fjell kommune, Logopedisk senter i Trondheim og Ski Voksenopplæring. Det

ble i tillegg sendt ut e-post til alle medlemmene i følgende regionslag for Norsk Logopedlag: Hordaland og Sogn og Fjordane, Trøndelag, Akershus og Oslo. Det viste seg at flere av barna som ble forespurt om deltakelse i studien, hadde andre morsmål enn norsk, var evnemessig utenfor normalområdet, eller deres foresatte ønsket ikke å la de delta i prosjektet.

**Deltakerne.** Rekrutteringen resulterte derfor totalt i fire deltakere. Ifølge barnas logopeder, stammet de fire barna, de hadde norsk som morsmål, var evnemessig innenfor normalområdet og hadde ikke nedsatt syn eller hørsel. De kunne derfor inkluderes i studien. De fire deltakerne er gutter, og deres eksakte alder (vist som år:måneder) ved testingen var 5:9, 6:2, 6:6 og 8:10.

### **Prosedyre**

Barna ble testet enkeltvis i enerom med testleder, meg. Den yngste deltakeren ble testet i barnehagen, den nest yngste på et grupperom i tilknytning til Universitetet i Bergen, og de to eldste ble testet på sine skoler. Testingen foregikk i så enkle og nøytrale rom som mulig, for å unngå distraherende faktorer. Hos den yngste deltakeren var i tillegg barnehagelærer tilstede, og hos den nest yngste var barnets mor med. Dette var noe de selv ønsket. Både barnehagelærer og mor fikk beskjed om å være passive og de satt tilbaketrukket i rommet. Jeg hadde ikke møtt barna eller deres foresatte før. De tre testene ble gjennomført i ett strekk, med pauser når barna hadde behov. All administrering og skåring ble gjennomført av meg, i henhold til testmanualene.

### **Tester og rapporteringsskjema**

**British Picture Vocabulary Scale II (BPVS II)** (Dunn, Dunn, Whetton, & Burley, 1997). BPVS II ble benyttet som mål på reseptivt ordforråd. Den er basert på stimulusbok med fire



bilder på hver side. Testen består av tolv sett med tolv oppgaver per sett. Testen administreres ved at testlederen sier et ord, og barnet peker deretter på det bildet som best representerer ordets mening. Administrering og skåring ble utført i henhold til manualen, der kronologisk alder ved testdato ble regnet ut først, og testingen startet ved riktig oppgavesett for barnas alder. Testingen ble avbrutt når barna hadde fullført et sett med åtte eller flere feil. Deretter ble råskåre regnet ut, og maksimal råskåre er 144. Standardisert skåre ble funnet gjennom normtabeller. Denne studien benyttet den norske versjonen med norske normer (Lyster, Horn, & Rygvold, 2010).

**Test for Reception of Grammar 2 (TROG- 2)** (Bishop, D. V. M., 2003b). TROG-2 er en standardisert test som måler grammatisk forståelse. Testen består av 80 flervalgsoppgaver, fordelt på 20 blokker, der hver blokk måler en spesifikk grammatisk konstruksjon. Hver oppgave har fire svaralternativ, som presenteres i form av bilder i en stimulusbok. Testlederen leser en setning høyt for barnet, som deretter skal peke på det svaralternativet han/hun mener er riktig. Testen ble administrert og skåret i henhold til manualen, der en blokk ble markert som *ikke mestret (IM)* der en eller flere oppgaver i en blokk var feil besvart. Testingen ble avbrutt etter fem blokker på rad markert som *IM*. Ved skåring ble først råskåre regnet ut, og maksimal råskåre var 20. Råskåre ble deretter brukt for å finne standardskåre og persentil i normtabellene. Denne studien benyttet den norske versjonen med norske normer (Lyster & Horn, 2009).

**Modellsetninger** (Ege, 1984). Modellsetninger tester ekspressivt språk, og er en tilpasset versjon av Ringstedmaterialet. Modellsetninger benytter de 20 første B-setningene, altså setningene beregnet på barn i alderen 5-8 år, med noe endret syntaks i seks av oppgavene. Testen er basert på stimulusbok og modellsetninger. Testingen foregår ved at testleder først sier en setning som beskriver et bilde i stimulusboken. Barnet ble deretter oppfordret til å benytte samme grammatiske modell til å beskrive et analogt bilde. Testen ble administrert i henhold til

instruksjonene gitt i Eges (1984) opprinnelige materiale. I tillegg til at jeg noterte barnas respons underveis, ble det tatt lydopptak for å kunne gå gjennom og skåre i etterkant. Skåringen foregikk ved at hver enkelt oppgave kunne gi totalt fire poeng, for fonologi, morfologi syntaks og semantikk. Med andre ord kunne barna få til sammen 20 poeng for hver av områdene fonologi, morfologi, syntaks og semantikk, og totalt 80 poeng. Materialet er ikke normert. Deltakernes resultater ble imidlertid vurdert opp mot data fra to tidligere forskningsprosjekt v/ Turid Helland, nemlig Bergensprosjektene "Ut med språket!" og "Fortell!".

**Children's Communication Checklist 2 (CCC- 2)** (Bishop, D. V. M., 2003a). CCC-2 er en sjekkliste som består totalt av 70 utsagn om barns kommunikasjon og språkrelaterte atferd. Utsagnene skal besvares ved en gitt gradering om hvor ofte vedkommende har observert den beskrevne atferden. Den første delen av sjekklisten omhandler kommunikasjonsvansker, mens den andre delen omhandler sosial interaksjon. CCC-2 skal fylles ut av noen som kjenner barnet godt. Det ble i denne studien kun fylt ut av foresatte, da foresatte ofte er de som har mest kontakt med barnet og har størst mulighet til å observere barnet over lengre perioder og i ulike settinger (Bishop, D. V. M., 2003a; Bishop & Baird, 2001). Å bruke barnehagelærer/lærer som en annen informasjonskilde i denne studien, ble vurdert som lite hensiktsmessig, da kun ett av barna gikk i barnehage. To av barna gikk i 1. klasse, og var henholdsvis nye ved skolen, med lærere som ikke hadde fulgt barna lenge.

Skjemaet ble skåret ved hjelp av det tilhørende elektroniske skåringsprogrammet i Microsoft Office Excel. Skåringsprogrammet oppga blant annet sum av råskårer, skalerte skårer og persentiler for hver av skalaene i sjekklista. Persentiler fra 15 og oppover vurderes som normal prestasjon. Skåringen ga også en generell kommunikasjonsindeks (GKI) og indeks for avvik i sosial interaksjon (IASI). GKI sier noe om generelle språklige ferdigheter og kan

identifisere kommunikasjonsvansker. Cutoff-grensen for GKI er 55, noe som innebærer at barn som oppnår skåre på 55 eller lavere bør utredes nærmere for språkvansker. IASI, sier noe om sosial interaksjon og pragmatikk, og IASI-skåre på 9 eller høyere, i kombinasjon med GKI-skåre under 55, gir indikasjon på spesifikke språkvansker. Negativ IASI-skåre derimot, i kombinasjon med GKI-skåre under 55, kan indikere autismespekterforstyrrelse. Denne studien benyttet den norske oversettelsen, med norske normer (W. A. Helland & Møllerhaug, 2006).

**Severity Rating Scale (SRS)** (Onslow, Costa, & Rue, 1990). SRS er et enkelt skjema, med en skala fra én til ti, der én representerer ingen stamming, og ti representerer svært alvorlig stamming. I denne studien ble skjemaet fylt ut av både foresatte og barnas logoped. Foresatte fikk beskjed om å registrere barnets stamming hver dag i én uke, mens logopeden skulle registrere etter den/de timen(e) logopeden hadde med barnet i løpet av en uke. Både foresatte og barnas logoped ble instruert i hvordan de skulle fylle ut skjemaet, og de ble informert om at både stammingsfrekvens, stammingsvarighet og eventuelle medbevegelser skulle tas i betraktning. Da skjemaene var samlet inn, ble det først regnet ut et gjennomsnitt av foresattes og logopedens vurderinger hver for seg. Deretter ble det beregnet et gjennomsnitt av disse to verdiene, for å finne Severity Rating (SR).

**RI-5** (T. Helland et al., 2011). RI-5 ble benyttet for å avdekke hvorvidt deltakerne er i risikozonen for å utvikle dysleksi. RI-5 består i utgangspunktet av to skjema, der ett skal fylles ut av foresatte og ett av barnehagelærere. Det ble imidlertid fylt ut av kun foresatte hos de tre eldste deltakerne, da de ikke lenger gikk i barnehage. Skjemaet er dessuten enkelt utformet, som et avkrysningsskjema med JA/NEI/VET IKKE. Skjemaet dannet grunnlag for å kalkulere en risikoindeks for å utvikle dysleksi. Risikoindeksen ble kalkulert som en prosentverdi, og maksimal skåre er derfor 100. Ifølge T. Helland og kolleger (2011), vil imidlertid en skåre nært

maksimum, indikere store generelle lærevansker, heller enn dysleksi. I tråd med T. Helland og kolleger (2011) ble 17,01 brukt som cutoff-verdi for gutter for å regnes i risikozonen.

**Analyse av data.** Siden prosjektet var en kasssstudie med kun fire deltakere, kunne ikke metoder for statistisk analyse av materialet benyttes. Data var imidlertid kvantitative, siden tester og rapporteringsskjema ble benyttet i datainnsamlingen. Deskriptive data er derfor presentert for hvert enkelt kasus. Videre ble data fra hver enkelt deltaker vurdert opp mot standardiserte skårer.

### **Resultater**

En oversikt over alle deltakernes resultater er presentert i Tabell 1, etterfulgt av beskrivelser av data for hver enkelt deltaker.

Tabell 1

*Oversikt over resultater*

Test/skjema	Case 1 (5:9)	Case 2 (6:2)	Case 3 (6:6)	Case 4 (8:10)	Gjennomsnitt
BPVS råskåre	84	84	80	96	
BPVS skalert skåre	118	116	102	100	109
TROG råskåre	9	15	14	17	
TROG skalert skåre	98	122	108	108	109
TROG persentil	45	93	70	70	
Modellsetn. fon.	13	15	18	2	12
Modellsetn. mor.	8	14	14	17	13,25
Modellsetn. syn.	2	16	12	19	12,25
Modellsetn. sem.	1	15	17	17	12,5
Modellsetn. total	24	61	61	55	50,25
CCC-2 GKI	40	55	53	80	
CCC-2 IASI	-8	3	-1	3	
Stamming fores.	2.4	6.9	1.4	4	
Stamming log.	1	2	3	4	
Stamming SR	1.7	4.45	2.2	4	
RI-5	13.5	14	32	15	
RI-5 Cutoff/risiko	17,01/Nei	17,01/Nei	17,01/Ja	17,01/Nei	

*Notat:* RI-5 er utviklet for bruk med femårige barn og skal fylles ut av både foresatte og barnehageansatt. Case 2, 3 og 4 er over fem år, og deres skjema ble i tillegg fylt ut av kun foresatte. Det må derfor utvises forsiktighet ved vurdering av deres skårer opp mot cutoff-grensen.

**Case 1**

Gutten var fem år og ni måneder ved testing. Han oppnådde i BPVS en råskåre på 84 og en skalert skåre på 118. Deltakeren var mer enn ett standardavvik (1 SD) over normalområdet, noe som indikerer et godt reseptivt vokabular. Med en råskåre på 9, skalert skåre på 98 og 45. persentil i TROG, viste deltakeren grammatisk forståelse innenfor normalområdet. I

Modellsetninger skåret deltakeren totalt 24 av 80, med høyest skåre på fonologi og lavest skåre på semantikk og syntaks. Sammenlignet med kontrolldata fra 29 femåringer i prosjektet "Ut med språket!", skåret Case 1 mye lavere på alle de fire komponentene og totalt. CCC-2 (se Tabell 2) viste at deltakeren oppnådde en persentil under fem på semantikk, sammenheng, stereotypisk språk, bruk av kontekst, ikke-verbal kommunikasjon og sosiale relasjoner. Skårer rundt fem kan indikere klinisk signifikante vansker på disse områdene. Deltakeren oppnådde imidlertid skårer vurdert som normal prestasjon på syntaks og samtaleinitiativ. Med en persentil på >99 på tale, vurderes tale som en styrke. Det ble kalkulert en GKI på 40 og IASI på -8. GKI under 55 og IASI med negativ verdi indikerer autismspekterforstyrrelse. Foresatte vurderte barnets stamming til 2,4 på SRS mens logopeden vurderte barnets stamming til én, tilsvarende ingen stamming. Dette ga en SR på 1,7. Deltakeren fikk en skåre på 13,5 på RI-5, og er ikke i risikozonen for å utvikle dysleksi.

Tabell 2

*Skårer CCC-2 Case 1*

Skala	Råskåre	Skalert skåre	Persentil
A. Tale	0	12	>99
B. Syntaks	1	8	28
C. Semantikk	12	3	4
D. Sammenheng	10	3	3
E. Samtaleinitiativ	10	6	15
F. Stereotypisk språk	10	3	3
G. Bruk av kontekst	13	2	2
H. Ikke-verbal kommunikasjon	11	3	1
I. Sosiale relasjoner	6	4	4
J. Interesser	7	5	10
Generell kommunikasjonsindeks, GKI		40	3
Indeks for avvik i sosial interaksjon, IASI		-8	

**Case 2**

Deltakeren var seks år og to måneder, og oppnådde en BPVS råskåre på 84 og skalert skåre på 116. Han var mer enn 1 SD over normalområdet for sin aldersgruppe, noe som indikerer at barnets ordforståelse er svært god. På TROG mestret han 15 blokker, noe som ga en skalert skåre på 122 og persentil på 93. Han var mer enn 1SD over normalområdet for sin aldersgruppe, noe som indikerer at barnet har svært god grammatisk forståelse. I Modellsetninger oppnådde han skåre på 61, der skårer på de fire komponentene lå på mellom 14 og 16. Deltakeren skåret med andre ord litt lavere enn kontrollgruppen fra "Ut med språket!" på fonologi, og høyere på

syntaks. På CCC-2 (se Tabell 3) viste resultatsammenligningen persentiler under fem på skalaene tale og ikke-verbal kommunikasjon, noe som kan indikere kliniske vansker på områdene. Barnet kom innenfor normalområdet på de resterende skalaene, og med en persentil på >99 på syntaks, indikerte dette en styrke for barnet. Skåringen viste GKI på 55 og IASI på 3. GKI på 55 og lavere indikerer at barnet bør utredes videre for språkvansker. Barnets foresatte vurderte barnets stamming til 6,9 med SRS, og logopeden vurderte stammingen til to, noe som ga SR på 4,45. Deltakeren fikk en skåre på 14 på RI-5 og er ikke i risikozonen for å utvikle dysleksi.

Tabell 3

*Skårer CCC-2 Case 2*

Skala	Råskåre	Skalert skåre	Persentil
A. Tale	7	3	2
B. Syntaks	0	12	>99
C. Semantikk	6	6	21
D. Sammenheng	5	6	16
E. Samtaleinitiativ	4	9	46
F. Stereotypisk språk	4	5	9
G. Bruk av kontekst	2	9	40
H. Ikke-verbal kommunikasjon	6	5	4
I. Sosiale relasjoner	1	10	49
J. Interesser	6	6	17
Generell kommunikasjonsindeks, GKI		55	10
Indeks for avvik i sosial interaksjon, IASI		3	



**Case 3**

Deltakeren var seks år og seks måneder og oppnådde en BPVS råskåre på 80 og skalert skåre på 102. Dette indikerte en over gjennomsnittelig god ordforståelse. Han mestret 14 blokker i TROG, noe som ga skalert skåre på 108 og persentil på 70. Dette indikerte at også grammatisk forståelse over gjennomsnittelig god. På Modellsetninger skåret han 61, med høyest skåre på tale (18) og lavest på syntaks (12). Sammenlignet med kontrollgruppen fra "Ut med språket!", skåret han dermed noe lavere på fonologi og morfologi, men høyere på syntaks og semantikk. På CCC-2 (se Tabell 4) skåret barnet 7. persentil på bruk av kontekst og 6. på interesser. Persentiler rundt 5 på to eller flere skalaer kan indikere klinisk signifikante vansker på områdene. Persentiler for tale, syntaks og stereotypisk språk lå på 14. Dette kan indikere at dette er områder som bør undersøkes nærmere. De resterende skalaene var over 15. persentil, og dermed innenfor normalområdet. GKI på 53 og IASI på -1, kan indikere autismspekterforstyrrelse. Barnets logoped vurderte hans stamming til 3 på SRS, mens foresatte vurderte stammingen til 1,4. Dette ga en SR på 2,2. Deltakeren fikk en skåre på 32 på RI-5, og ble vurdert til å være i risikozonen for å utvikle dysleksi.

Tabell 4

*Skårer CCC-2 Case 3*

Skala	Råskåre	Skalert skåre	Persentil
A. Tale	2	7	14
B. Syntaks	2	6	14
C. Semantikk	3	9	45
D. Sammenheng	5	6	16
E. Samtaleinitiativ	8	6	15
F. Stereotypisk språk	3	6	14
G. Bruk av kontekst	9	4	7
H. Ikke-verbal kommunikasjon	2	9	40
I. Sosiale relasjoner	2	8	28
J. Interesser	9	4	6
Generell kommunikasjonsindeks, GKI		53	9
Indeks for avvik i sosial interaksjon, IASI		-1	

**Case 4**

Deltakeren var åtte år og ti måneder, og fikk BPVS råskåre på 96, noe som ga skalert skåre på 100. Dette indikerer at barnet har en gjennomsnittelig god ordforståelse. 17 mestrede blokker, skalert skåre på 108 og 70. persentil i TROG er noe høyere enn gjennomsnittet for sin aldersgruppe, noe som indikerer god grammatisk forståelse. I Modellsetninger skåret barnet 55, med lavest skåre (2) på fonologi og høyest (19) på syntaks. Dette indikerte at gutten strevde med uttalen, men var sterk syntaktisk. Sammenlignet med kontrollgruppe på 43 åtteåringer fra prosjektet "Fortell!", skåret han høyere på både morfologi, syntaks og semantikk. På CCC-2 (se

Tabell 5) oppnådde gutten en persentil på 1 på tale, noe som indikerer klinisk signifikante vansker. På de resterende områdene skåret han imidlertid innenfor normalområdet, og oppnådde persentiler på 95 og <99 på henholdsvis sammenheng og ikke-verbal kommunikasjon, noe som indikerte styrke på disse områdene. GKI på 80 og IASI på 3. indikerer at deltakeren har generelt gode kommunikasjonsevner. Både foreldre og logoped vurderte barnets stamming til 4 på SRS, noe som ga en SR på 4. Deltakeren fikk en skåre på 15 på RI-5 og er ikke i risikozonen for å utvikle dysleksi.

Tabell 5

*Skårer CCC-2 Case 4*

Skala	Råskåre	Skalert skåre	Persentil
A. Tale	8	2	1
B. Syntaks	0	11	59
C. Semantikk	2	10	53
D. Sammenheng	0	13	95
E. Samtaleinitiativ	6	6	15
F. Stereotypisk språk	0	12	70
G. Bruk av kontekst	0	13	72
H. Ikke-verbal kommunikasjon	0	13	>99
I. Sosiale relasjoner	1	9	41
J. Interesser	1	11	68
Generell kommunikasjonsindeks, GKI		80	45
Indeks for avvik i sosial interaksjon, IASI		3	

### Diskusjon

Formålet med denne studien var å undersøke språklig kompetanse hos 5-8-åringer som stammer. Resultatene indikerte først og fremst ingen sammenheng mellom stamming og vansker med reseptivt vokabular. Alle fire deltakere oppnådde skårer gjennomsnittelig for sin aldersgruppe eller over på BPVS. Resultatene er i tråd med S. W. Silverman og Ratners studie (2002) og Anderson og kollegers studie (Anderson et al., 2005), der gjennomsnittelig skalert skåre på reseptivt vokabular var over 100 for barn som stammer. Gjennomsnittelig skalert skåre var imidlertid noe høyere for kontrollgruppene i begge studiene, men resultatene var ikke statistisk signifikante (Anderson et al., 2005; S. W. Silverman & Ratner, 2002). Flere studier har derimot vist at barn som stammer har skåret signifikant lavere enn barn som ikke stammer på reseptivt vokabular (Anderson & Conture, 2000; Murray & Reed, 1977; Ryan, 1992; Westby, 1979). Som Nippold (2012) påpekte, kan de varierende resultatene på området blant annet forklares ut fra forskjeller i utvalg og metode.

Resultatene fra denne studien gir ikke støtte til en hypotese om at barn som stammer har nedsatt ordforståelse eller ordforståelse lavere enn gjennomsnittet for sin aldersgruppe. Ifølge Westby (1979) kan imidlertid stamming likevel henge sammen med lavere språklig kompetanse, selv om deltakere skårer innenfor normalområdet på normerte tester. Westby (1979) mente nemlig at slike resultater kan referere til barn som kanskje er i ferd med å vokse av seg forsinket språkutvikling, der forsinket språkutvikling har ført til en oppfatning av at lingvistisk koding er vanskelig, noe som har gitt taleflytbrudd. Ifølge Westby (1979) kan språkvanskene forsvinne, men barnet vil fortsatt ha en oppfatning av at det er vanskelig å kommunisere lingvistisk, og kan dermed utvikle stamming. På samme måte foreslo Bloodstein (2008) at et eventuelt språklig fortrinn barn som ikke stammer, har over barn som stammer, kan bli mindre tydelig jo eldre

barna blir. Resultatene fra denne studien støtter imidlertid ikke en slik hypotese og kan heller se ut til å følge en motsatt trend, da de to yngste skåret mer enn 1 SD over gjennomsnittet, mens de to eldste nærmet seg gjennomsnittet for sine aldersgrupper.

Resultatene indikerte heller ingen sammenheng mellom stamming og lavere grammatisk forståelse. På TROG skåret nemlig alle innenfor eller over normalområdet for sin aldersgruppe. En undersøkelse av barns forståelse av syntaks, fant ingen forskjeller mellom barn som stammer og barn som ikke stammer (Howell et al., 2003). I Bajaj og kollegers (2004) studie, derimot, gjorde barn som ikke stammer det signifikant bedre enn barn som stammer, ved grammatisk bedømmelse av syntaktisk og semantisk anomale setninger. Forskjellene i resultater kan komme av ulikheter i utvalg og kontrollgruppe, og ulike mål på grammatisk forståelse. Mens Bajaj og kolleger (2004) målte grammatisk bedømmelse av syntaktisk og semantisk anomale setninger, benyttet nemlig både denne studien og Howell og kolleger (2003) setning-bilde-matching. Siden deltakerne i denne studien viste grammatisk forståelse innenfor normalområdet eller over, gir ikke resultatene støtte til en hypotese om at barn som stammer har nedsatt grammatisk forståelse eller grammatisk forståelse lavere enn gjennomsnittet for sin aldersgruppe.

I motsetning til BPVS og TROG, altså målene på reseptivt språk, viste resultatene fra Modellsetninger spredte skårer blant deltakerne. De lave skårene til case 1, er imidlertid knyttet til svært begrenset verbal respons. Til tross for forsøk med prompting, svarte gutten "vet ikke" på flere oppgaver, og kom med enkeltordrespons. Han benyttet derimot riktig fonem i stor grad. Årsaken til begrenset respons, kan blant annet være usikkerhet, da det var begrenset tid og mulighet til å bli riktig trygg på testleder, meg. Begrenset respons kan også reflektere vansker med ekspressivt språk. Case 4 hadde i tillegg til stammingen uttalte språklydvansker, som førte til den lave skåren på fonologi. Sammenligning av resultatene med kontrollgrupper fra tidligere

studier, viste at alle fire deltakere skåret mer enn 1 SD under kontrollgruppene på fonologi. Case 1 skåret dessuten mer enn 1 SD under kontrollgruppen på alle komponenter. På de andre komponentene skåret Case 2, 3 og 4 både over og under kontrollgruppen, men ikke så mye som 1 SD.

Flere studier har vist at barn som stammer har vansker med ekspressivt språk eller skårer på ekspressive språktester som er lavere enn for barn som ikke stammer (Anderson et al., 2005; Arndt & Healey, 2001; Yaruss et al., 1998). Resultatene fra denne studien er med andre ord ikke i tråd med slike studier, da resultatene ikke indikerte generelt dårligere ekspressivt språk hos barn som stammer. Noen forskere har imidlertid hevdet mer spesifikt at det er en sammenheng mellom fonologi og stamming, og at de to vanskene oftere opptrer sammen hos barn som stammer, enn hos barn som ikke stammer (Louko et al., 1990; St.Louis & Hinzman, 1988; Wolk et al., 1993; Yaruss et al., 1998). I denne studien kan sammenligning med kontrollgruppe indikere at barn som stammer har lavere fonologiske ferdigheter enn barn som ikke stammer.

Likevel kan det være en mulig feilkilde i denne studien at de to yngste hadde en person de var trygg på tilstede i rommet. Personene var imidlertid passive, og hjalp ikke deltakerne med å få bedre skårer på Modellsetninger. At Case 2 og 3 fikk samme skåre totalt på modellsetninger til tross for at Case 2 hadde mor tilstede, kan tyde på at tilstedeværelsen av den trygge personen heller ikke påvirket skårene i negativ retning. Testens utforming gjør dessuten at det kan tenkes at resultatene reflekterer forsøk på å unngå stamming, heller enn barnas faktiske ekspressive språkkompetanse.

Videre var resultatene fra CCC-2 kanskje det mest overraskende i denne studien. Resultatene viste nemlig at GKI for både case 1, 2 og 3 kunne indikere kommunikasjonsvansker, mens forholdet mellom IASI og GKI for både case 2 og 3 kunne indikere

autismespekterforstyrrelse. Selv om det er forsket lite på pragmatiske språkferdigheter blant barn som stammer, har et økende antall kasusrapporter indikert taleflytvansker blant mennesker med autismespekterforstyrrelser (Scaler Scott et al., 2014; Shriberg et al., 2001). CCC-2 viste dessuten at Case 1 blant annet hadde vansker med semantikk, sammenheng, stereotypisk språk, bruk av kontekst og sosiale relasjoner, noe som kan være en forklaring på, og kan ses i sammenheng med, den begrensede verbale responsen på Modellsetninger. Hos Case 2 virker det som om den lave skåren på bolken *tale* virket inn på GKI i stor grad. Case 4 oppnådde også en skåre på tale som tyder på klinisk signifikante vansker. Case 3 skåret ved 14. persentil på tale, noe som ligger rett under normalområdet, mens Case 1 viste en persentil på >99 på tale. Dette kan henge sammen med barnas stamming og kan ses i sammenheng med SR. Det er dessuten mulig at også de andre vanskeområdene avdekt gjennom CCC-2 henger sammen med stammingen.

Det er nemlig vanskelig å vite hva som kan ses i sammenheng med sekundæratferd, følelser og holdninger forbundet med stamming, og hva som reflekterer kommunikasjonsrelaterte vansker av andre årsaker. Det er kjent at stamming kan føre med seg sekundærvansker, som eksempelvis medbevegelser og interjeksjoner (Guitar, 2014). I tillegg er det kjent at økt grad av stamming og stamming i mange år, henger sammen med blant annet følelser av frykt, frustrasjon og skam, som kan påvirke både kommunikasjonsstil og sosiale relasjoner (Guitar, 2014). S. W. Silverman og Ratner (1997) hevdet på samme måte at barn i skolealder og ungdom som stammer, blir mer påvirket enn yngre barn av kontekstuelle og pragmatiske krav i en talesituasjon i deres forsøk på å opprettholde taleflyt.

For å oppsummere støttet ikke resultatene en hypotese om at barn som stammer har språkforståelse som er dysfunksjonell eller lavere enn gjennomsnittet for sin aldersgruppe. Som

Nippold (2012) påpekte, bør forskning dessuten finne en statistisk signifikant korrelasjon mellom grad av stamming og skårer på språktester, dersom en hypotese om at stamming begrenser språkutvikling skal støttes. Resultatene i denne studien indikerte ikke noe sammenheng mellom SR og skalert skåre på BPVS. Det synes imidlertid å være en negativ sammenheng mellom skalert skåre på BPVS og logopeds vurdering på SRS. En mulig forklaring kan følge Bloodsteins (2008) hypotese om at forskjeller i språklig kompetanse jevner seg ut med stigende alder, og den veldokumenterte (for eksempel Bloodstein & Ratner, 2008; Guitar, 2014; Van Riper, 1982) beskrivelsen hvor stamming ofte, men ikke alltid øker i alvorlighetsgrad med barnets alder. Videre viser skalert skåre på TROG og SR at resultatene ikke støtter en hypotese om at det er en sammenheng mellom lav grammatisk forståelse og grad av stamming.

I tillegg avdekte resultatene fra RI-5 at Case 3 er i risikozonen for å utvikle dysleksi. At én av de fire deltakerne ble identifisert som å være i risikozonen, kan indikere at dysleksi er vanligere blant barn som stammer, da en cutoff på 17,01 var tenkt å skulle identifisere de ti prosent svakeste leserne (T. Helland et al., 2011). Selv om det ikke tidligere er forsket på dysleksi blant barn som stammer, har noe forskning vist at barn som stammer skårer signifikant lavere på leseprøver enn barn som ikke stammer (Andrews & Harris, 1964; Bosshardt & Nandyal, 1988; Janssen et al., 1983; Williams et al., 1969).

Noe forskning har dessuten vist at mennesker som stammer benytter færre ord og kortere setninger i skriftspråkproduksjon enn mennesker som ikke stammer (Eisenson, 1937; Arnold (1966) referert i E. M. Silverman & Williams, 1968), at skriftspråkproduksjon hos mennesker som stammer, er mer preget av prøving og feiling enn hos mennesker som ikke stammer (Eisenson, 1937), samt at det er en sammenheng mellom stamming, språkløydansker, forsinket språkutvikling og skriftspråkvansker (Homzie et al., 1988). Bosshardt og Nandyal (Bosshardt &



Nandyal, 1988) foreslo at barn som stammer har lavere lesehastighet på grunn av en grunnleggende prosesseringstid for verbalt materiale, som er forskjellig fra barn som ikke stammer, men det er ifølge Nippold (1990) usikkert hvorvidt rapporterte forskjeller i lesehastighet og korrekthet i høytlesing, reflekterer atferd forbundet med stamming eller faktiske lesevansker.

Siden RI-5 er utviklet for femårige barn og skal fylles ut av både barnehagelærer og foresatte, må det i denne studien utvises forsiktighet med vurdering av barnas risikoskårer opp mot cutoff-verdien. Årsaken er at tre av deltakerne var over fem år, og skjemaet ble fylt ut av kun foresatte for de tre eldste deltakerne. Siden forskning har vist at forsinket og/eller avvikende språkutvikling henger tett sammen med dysleksi (Snowling, Bishop, & Stothard, 2000), er det nærliggende å tro at en eventuell sammenheng mellom språklig kompetanse og stamming, også gjelder for dysleksi. Det kan derfor være hensiktsmessig å undersøke dette i et større utvalg.

Siden studien kun hadde fire deltakere og ingen kontrollgruppe, er det mulig at resultatene kun reflekterer normalvariasjon innen populasjonen. En annen forklaring på resultatene kan være løpsk tale. Siden undersøkelser har vist at stamming og løpsk tale kan forekomme sammen (Daly & Burnett, 1996; Ward, 2006; Ward et al., 2015), er det ikke usannsynlig at en eller flere av barna også hadde løpsk tale eller komponenter av løpsk tale. Siden et sentralt trekk ved løpsk tale er redusert forståelighet eller tydelighet av tale på grunn av overdreven koartikulasjon og utydelig artikulasjon (Myers et al., 2012; St.Louis et al., 2003; Van Zaalen et al., 2009; Ward & Scaler Scott, 2011), kan eventuell løpsk tale bidra til å forklare språklydvanskene som ble avdekt i Modellsetninger. Mange med løpsk tale har imidlertid tilleggsvansker innen språklig organisering og språkbruk (de Hirsch, 1975; Myers, 1992; Myers,

1996; Preus, 1996; St.Louis & Myers, 1995; Ward & Scaler Scott, 2011), og resultatene fra denne studien indikerte ikke slike vansker.

Løpsk tale kan dessuten være assosiert med lese- og skrivevansker (Ward & Scaler Scott, 2011), noe som kunne forklart at den ene deltakeren ble vurdert til å være i risikozonen for å utvikle dysleksi. En annen sekundærvanske forbundet med løpsk tale, er pragmatiske vansker. Mennesker med løpsk tale forsøker ikke alltid å rette opp i sammenbrudd i kommunikasjonen, noe som kan resultere i mindre effektiv sosial interaksjon (Adams & Hayden, 1976; Preus, 1996; St.Louis & Myers, 1995; Teigland, 1996). Det er dessuten rapportert forekomst av løpsk tale blant barn med autismspekterforstyrrelse (Scaler Scott et al., 2014). Løpsk tale kunne derfor også forklart resultatene fra CCC-2, der det ble funnet indikasjoner på pragmatiske vansker og autismspekterforstyrrelse.

Selv om ingen av deltakerne per dags dato har diagnosen løpsk tale, er det mulig at de har vansken, men at symptomene ikke ennå har manifestert seg fullt. Ifølge Ward (2006) er det nemlig mest vanlig at diagnosen løpsk tale blir satt først rundt åtte års alder, da barnets språk blir mer kompleks og symptomene manifesterer seg.

### **Konklusjon**

For å oppsummere indikerer resultatene i studien at stamming ikke henger sammen med reseptive eller generelle ekspressive språkvansker. Med andre ord ga ikke resultatene i studien støtte til hypotesen presentert innledningsvis, om at barn som stammer har språklig kompetanse innenfor normalområdet men noe lavere enn gjennomsnittet for sin aldersgruppe. Resultatene avdekte imidlertid noe språklydsproblematikk hos alle fire deltakerne. Resultatene indikerte også at én av deltakerne er i risikozonen for å utvikle dysleksi. I tillegg hadde tre av deltakerne

generell kommunikasjonsindeks under normalområdet og resultatene fra CCC-2 kan indikere autismespekterforstyrrelser og avvik i sosial interaksjon hos to av deltakerne. Funnene kan tyde på at pragmatikk og stamming kan være sterkt knyttet sammen allerede blant unge førskolebarn eller barn i skolealder.

Siden studien var basert på kun fire deltakere må det imidlertid utvises forsiktighet med å generalisere til populasjonen av barn som stammer. Det kan være hensiktsmessig å se om resultatene på fonologi, risiko for å utvikle dysleksi, generelle kommunikasjonsferdigheter, pragmatiske ferdigheter og sosiale relasjoner, vil bli bekreftet med et større utvalg, og hvorvidt resultatene for barn som stammer er forskjellige fra en kontrollgruppe med barn som ikke stammer. På samme måte kan det være spesielt interessant å se om det vil være signifikante korrelasjoner mellom pragmatiske språkferdigheter og grad av stamming i et større utvalg. Det vil også være interessant å involvere jenter som stammer i en eventuell ny studie, for å se om det er kjønnsforskjeller. Det kan dessuten være interessant å inkludere et bredere aldersspenn, altså både yngre barn og ungdommer. En slik studie kan bidra til å komme nærmere et svar på om eventuelle pragmatiske vansker kan være en følge av sekundæratferd, følelser og holdninger forbundet med stamming, eller om de er tilstede i forkant av utviklingen av stamming. Økt kunnskap om pragmatiske språkferdigheter blant mennesker som stammer kan være av stor betydning for økt forståelse av utviklingsmessig stamming og behandling.

## Referanser

- Adams, M. R., & Hayden, P. (1976). The Ability of Stutterers and Nonstutterers to Initiate and Terminate Phonation During Production of an Isolated Vowel. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 19(2), 290-296. Hentet fra ASHA.
- Alm, P. A. (2011). Cluttering: A neurological perspective. I D. Ward & K. Scaler Scott (Red.), *Cluttering: A handbook of research, intervention and education* (pp. 3-28). East Sussex: Psychology Press.
- American Speech-language-Hearing Association. (2015). *Childhood Fluency Disorders, Causes*. Hentet fra <http://www.asha.org/PRPSpecificTopic.aspx?folderid=8589935336&section=Causes>
- Anderson, J. D., & Conture, E. G. (2000). Language Abilities of Children Who Stutter: A preliminary Study. *Journal of Fluency Disorders*, 25(4), 283-304. Hentet fra Elsevier.
- Anderson, J. D., Pellowski, M. W., & Conture, E. G. (2005). Childhood Stuttering and Dissociations Across Linguistic Domains. *Journal of Fluency Disorders*, 30(3), 219-253. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X05000446>
- Andrews, G., & Harris, M. (1964). *The Syndrome of Stuttering*. London: Spastics Society Heinemann.
- Andrews, G., Hoddinott, S., Craig, A., Howie, P. M., Feyer A.M., & Neilson, M. D. (1983). Stuttering: A Review of Research Findings and Theories Circa 1982. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48, 226-246.

Arndt, J., & Healey, E. C. (2001). Concomitant Disorders in School-age Children Who Stutter.

*Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32(2), 68-78. Hentet fra ASHA.

Bajaj, A., Hodson, B., & Schommer-Aikins, M. (2004). Performance on Phonological and

Grammatical Awareness Metalinguistic Tasks by Children Who Stutter and Their Fluent

Peers. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 63-77. doi:10.1016/j.jfludis.2004.01.001. Hentet

fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15026215>

Beal, D. S., Lerch, J. P., Cameron, B., Henderson, R., Gracco, V. L., & De Nil, L. F. (2015). The

Trajectory of Gray Matter Development in Brocas Area is Abnormal in People Who

Stutter. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9. doi:10.3389/fnhum.2015.00089. Hentet fra

[http://www.frontiersin.org/Journal/Abstract.aspx?s=537&name=human\\_neuroscience&A](http://www.frontiersin.org/Journal/Abstract.aspx?s=537&name=human_neuroscience&ART_Doi=10.3389/fnhum.2015.00089)

[RT\\_Doi=10.3389/fnhum.2015.00089](http://www.frontiersin.org/Journal/Abstract.aspx?s=537&name=human_neuroscience&ART_Doi=10.3389/fnhum.2015.00089)

Bishop, D. V. M. (1998). Development of the Children's Communication Checklist (CCC): A

Method for Assessing Qualitative Aspects of Communicative Impairment in Children.

*Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 39, 879-891. Hentet

fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9758196>

Bishop, D. V. M. (2003a). *The Children's Communication Checklist Second Edition (CCC-2)*.

London: The Psychological Corporation.

Bishop, D. V. M. (2003b). *The Test for Reception of Grammar, Version 2 (TROG-2)*. London:

Pearson Assessment.

- Bishop, D. V. M., & Baird, G. (2001). Parent and Teacher Report of Pragmatic Aspects and Communication: Use of the Children's Communication Checklist in a Clinical Setting. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43(12), 809-818.
- Blood, G. W., Ridenour, V. J., Qualls, C. D., & Hammer, C. S. (2003). Co-occurring Disorders in Children Who Stutter. *Journal of Communication Disorders*, 36(6), 427-448. Hentet fra Elsevier.
- Bloodstein, O., & Ratner, N. B. (2008). *A Handbook on Stuttering*. Clifton Park, NY: Thomson Delmar Learning Hentet fra <https://books.google.no/books?id=aZUhAQAAMAAJ>.
- Bosshardt, H. G., & Nandyal, I. (1988). Reading Rates of Stutterers and Nonstutterers During Silent and Oral Reading. *Journal of Fluency Disorders*, 13(6), 407-420. Hentet fra Elsevier.
- Brown, S., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Laird, A. R., & Fox, P. T. (2005). Stuttered and Fluent Speech Production: An ALE Meta-analysis of Functional Neuroimaging Studies. *Human Brain Mapping*, 25(1), 105-117. Hentet fra <http://dx.doi.org/10.1002/hbm.20140>. Hentet fra Wiley Subscription Services, Inc., A Wiley Company.
- Chang, S. E., Erickson, K. I., Ambrose, N. G., Hasegawa-Johnson, M. A., & Ludlow, C. L. (2008). Brain Anatomy Differences in Childhood Stuttering. *NeuroImage*, 39(3), 1333-1344. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053811907008944>
- Chang, S. E., Zhu, D. C., Choo, A. L., & Angstadt, M. (2015). White Matter Neuroanatomical Differences In Young Children Who Stutter. *Brain*, 138(3), 694-711.

doi:10.1093/brain/awu400. Hentet fra

<http://brain.oxfordjournals.org/content/138/3/694.abstract>

Conture, E. G., & van Naerssen, E. (1977). Reading Abilities of School-age Stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 2(4), 295-300. Hentet fra

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X7790033X>

Curry, F. K., & Gregory, H. H. (1969). The Performance of Stutterers on Dichotic Listening Tasks Thought to Reflect Cerebral Dominance. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 12(1), 73-82. Hentet fra ASHA.

Daly, D. A., & Burnett, M. L. (1996). Cluttering: Assessment, Treatment Planning, and Case Study Illustration. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3/4), 239-248. Hentet fra

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X96000265>

de Hirsch, K. (1975). Cluttering and stuttering. *Annals of Dyslexia*, 25(1), 57-68. Hentet fra Springer.

Dunn, L. M., Dunn, L. M., Whetton, C., & Burley, J. (1997). *The British Picture Vocabulary Scale, Second Edition*. Windsor: NFER-Nelson.

Dworzynski, K., Remington, A., Rijdsdijk, F., Howell, P., & Plomin, R. (2007). Genetic Etiology in Cases of Recovered and Persistent Stuttering in an Unselected, Longitudinal Sample of Young Twins. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(2), 169-178. Hentet fra ASHA.

Ege, B. (1984). *Ringstedmaterialet. En procedure til undersøkelse af børns realiserbare sprog.*

Herning: Special-pedagogisk forlag A/S.

Eisenson, J. (1937). Some characteristics of the written speech of stutterers: I. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 50(2), 457-458. Hentet fra Taylor & Francis.

Fox, P. T., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Zamarripa, F., Xiong, J. H., & Lancaster, J. L. (2000). Brain Correlates of Stuttering and Syllable Production. A PET Performance-correlation Analysis. *Brain*, 123(10), 1985-2004. Hentet fra Oxford University Press.

Gottwald, S. R. (2010). Stuttering Prevention and Early Intervention: A Multidimensional Approach. I B. Guitar & R. J. McCauley (Red.), *Treatment of stuttering: Established and emerging interventions* (pp. 91-117). Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.

Gregg, B. A., & Yairi, E. (2007). Phonological Skills and Disfluency Levels in Preschool Children Who Stutter. *Journal of Communication Disorders*, 40, 97-115.  
doi:10.1016/j.jcomdis.2006.04.003. Hentet fra  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16737706>

Guitar, B. (2014). *Stuttering : An Integrated Approach to its Nature and Treatment* (4th ed.). Philadelphia, Pa.: Lippincott Williams & Wilkins.

Helland, T. (2012). *Språk og dysleksi*. Bergen: Fagbokforlaget.

Helland, T., Plante, E., & Hugdahl, K. (2011). Predicting Dyslexia at Age 11 From a Risk Index Questionnaire at Age 5. *Dyslexia*, 17(3), 207-226. doi:10.1002/dys.432



Helland, W. A., Biringer, E., Helland, T., & Heimann, M. (2009). The usability of a Norwegian adaptation of the Children's Communication Checklist Second Edition (CCC-2) in differentiating between language impaired and non-language impaired 6-to 12-year-olds. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50(3), 287-292. Hentet fra Wiley Online Library.

Helland, W. A., & Heimann, M. (2004). Pragmatiske språkvanskar og barnepsykiatri. *Spesialpedagogikk*, 7, 14-19.

Helland, W. A., & Møllerhaug, L. (2006). *Sjekkliste for barns kommunikasjon 2 (CCC-2)*. Av D. V. M. Bishop [*The Children's Communication Checklist CCC-2 by D. V. M. Bishop*]. Bergen: University of Bergen.

Homzie, M. J., Lindsay, J. S., Simpson, J., & Hasenstab, S. (1988). Concomitant speech, language, and learning problems in adult stutterers and in members of their families. *Journal of Fluency Disorders*, 13(4), 261-277. Hentet fra Elsevier.

Howell, P., & Au-Yeung, J. (1995). The association between stuttering, Brown's factors, and phonological categories in child stutterers ranging in age between 2 and 12 years. *Journal of Fluency Disorders*, 20(4), 331-344. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X9400016M>

Howell, P., Davis, S., & Au-Yeung, J. (2003). Syntactic Development in Fluent Children, Children Who Stutter, and Children Who Have English as an Additional Language. *Child Language Teaching & Therapy*, 19(3), 311-337. Hentet fra

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2004033261&site=ehost-live>

Howell, P., Soukup-Ascencio, T., Davis, S., & Rusbridge, S. (2011). Comparison of alternative methods for obtaining severity scores of the speech of people who stutter. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25, 368-378. doi:10.3109/02699206.2010.538955. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21434809>

Jäncke, L., Hänggi, J., & Steinmetz, H. (2004). Morphological brain differences between adult stutterers and non-stutterers. *BMC Neurology*, 4(1), 23. Hentet fra BioMed Central Ltd.

Janssen, P., Kraaimaat, F., & Van der Meulen, S. (1983). Reading ability and disfluency in stuttering and nonstuttering elementary school children. *Journal of Fluency Disorders*, 8(1), 39-53. Hentet fra Elsevier.

Kang, C., Riazuddin, S., Mundorff, J., Krasnewich, D., Friedman, P., Mullikin, J. C. et al. (2010). Mutations in the lysosomal enzyme-targeting pathway and persistent stuttering. *New England Journal of Medicine*, 362(8), 677-685. Hentet fra Massachusetts Medical Society.

Kent, R. D. (2000). Research on speech motor control and its disorders: A review and prospective. *Journal of Communication Disorders*, 33(5), 391-428. Hentet fra Elsevier.

Kleinow, J., & Smith, A. (2000). Influences of length and syntactic complexity on the speech motor stability of the fluent speech of adults who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(2), 548-559. Hentet fra ASHA.

- Kloth, S. A. M., Kraaimaat, F. W., Janssen, P., & Brutten, G. J. (1999). Persistence and remission of incipient stuttering among high-risk children. *Journal of Fluency Disorders*, 24(4), 253-265. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X99000169>
- Lind, M. (2000). *Ord som ikke vil : Innføring i språkpatologi*. Oslo: Novus forlag.
- Louko, L. J., Edwards, M. L., & Conture, E. G. (1990). Phonological characteristics of young stutterers and their normally fluent peers: Preliminary observations. *Journal of Fluency Disorders*, 15(4), 191-210. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X90900019>
- Lu, C., Chen, C., Ning, N., Ding, G., Guo, T., Peng, D. et al. (2010). The neural substrates for atypical planning and execution of word production in stuttering. *Experimental Neurology*, 221(1), 146-156. Hentet fra Elsevier.
- Lu, C., Ning, N., Peng, D., Ding, G., Li, K., Yang, Y. et al. (2009). The role of large-scale neural interactions for developmental stuttering. *Neuroscience*, 161(4), 1008-1026. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S03064522090006149>
- Lyster, S. A. H., & Horn, E. (2009). *Test for Reception og Grammar (TROG-2). Norsk Versjon* Pearson Assessment.
- Lyster, S. A. H., Horn, E., & Rygvold, A. L. (2010). Ordforråd og ordforrådsutvikling hos norske barn og unge. Resultater fra en utprøving av British Picture Vocabulary Scale, Second Edition (BPVS II)., 35-43.

- Månsson, H. (2000). Childhood stuttering: Incidence and development. *Journal of Fluency Disorders*, 25(1), 47-57.
- McFarlane, S. C., & Prins, D. (1978). Neural response time of stutterers and nonstutterers in selected oral motor tasks. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 21(4), 768-778. Hentet fra ASHA.
- Molt, L. F. (1996). An examination of various aspects of auditory processing in clutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3), 215-225. Hentet fra Elsevier.
- Murray, H. L., & Reed, C. G. (1977). Language abilities of preschool stuttering children. *Journal of Fluency Disorders*, 2(3), 171-176. Hentet fra Elsevier.
- Myers, F. L. (1992). Cluttering: A synergistic framework. I F.L. Myers & K. O. St.Louis (Red.), *Cluttering: A clinical perspective* (pp. 71-84). Leicester: FAR Communications.
- Myers, F. L. (1996). Cluttering: A matter of perspective. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3-4), 175-185. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X96000216>
- Myers, F. L., Bakker, K., St.Louis, K. O., & Raphael, L. J. (2012). Disfluencies in cluttered speech. *Journal of Fluency Disorders*, 37(1), 9-19. Hentet fra Elsevier.
- Nippold, M. A. (2001). Phonological disorders and stuttering in children: What is the frequency of co-occurrence? *15*, 219-228. doi:doi:10.1080/02699200010010523. Hentet fra <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/02699200010010523>

- Nippold, M. A. (2002). Stuttering and phonology: Is there an interaction? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(2), 99-110. Hentet fra American Speech-Language-Hearing Association.
- Nippold, M. A. (2012). Stuttering and language ability in children: Questioning the connection. *American Journal of Speech-Language Pathology / American Speech-Language-Hearing Association*, 21, 183-196. doi:10.1044/1058-0360(2012/11-0078). Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22442282>
- Nippold, M. A., & Schwarz, I. E. (1990). Reading disorders in stuttering children. *Journal of Fluency Disorders*, 15(3), 175-189. Hentet fra Elsevier.
- Nippold, M. A., Schwarz, I. E., & Jescheniak, J.-D. (1991). Narrative ability in school-age stuttering boys: A preliminary investigation. *Journal of Fluency Disorders*, 16(5-6), 289-308. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X9190041A>
- Norbury, C. F., Nash, M., Baird, G., & Bishop, D. (2004). Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: A validation of the Children's Communication Checklist--2. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(3), 345-364. doi:10.1080/13682820410001654883 [doi];ECETF5H38LJYPJHG [pii]. Hentet fra PM:15204445
- Ntourou, K., Conture, E. G., & Lipsey, M. W. (2011). Language abilities of children who stutter: A meta-analytical review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 163-179. Hentet fra ASHA.

- Onslow, M., Andrews, C., & Costa, L. (1990). Parental Severity Scaling of Early Stuttered Speech: Four case studies. *Australian Journal of Human Communication Disorders*, 18(1).
- Onslow, M., Costa, L., & Rue, S. (1990). Direct early intervention with stuttering: Some preliminary data. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(3), 405-416.  
Hentet fra PM:2381182
- Preus, A. (1996). Cluttering upgraded. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3-4), 349-357. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X96000381>
- PRzyByLA, O. L. (2012). Cluttering in the Psycho-Motoric Hypererethism Syndrome with the Deficit of Attention. *LOGOPEDIA*, 41, 21-33.
- Ratner, N. B., & Silverman, S. (2000). Parental perceptions of children's communicative development at stuttering onset. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(5), 1252-1263. Hentet fra ASHA.
- Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Cini, E., Conway, L., Ukoumunne, O. C. et al. (2013). Natural history of stuttering to 4 years of age: A prospective community-based study. *Pediatrics*, 132, 460-467. doi:10.1542/peds.2012-3067. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23979093>
- Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Wake, M., Bavin, E. L., Prior, M. et al. (2009). Predicting stuttering onset by the age of 3 years: A prospective, community cohort study. *Pediatrics*, 123(1), 270-277. Hentet fra Am Acad Pediatrics.

Riaz, N., Steinberg, S., Ahmad, J., Pluzhnikov, A., Riazuddin, S., Cox, N. J. et al. (2005).

Genomewide significant linkage to stuttering on chromosome 12. *The American Journal of Human Genetics*, 76(4), 647-651. Hentet fra Elsevier.

Riley, G. D. (1972). A stuttering severity instrument for children and adults. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 37, 314-322. Hentet fra

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5057250>

Rustin, L., Botterill, W., & Kelman, E. (1996). *Assessment and therapy for young dysfluent children: Family interaction*. San Diego, CA: Singular.

Ryan, B. P. (1992). Articulation, language, rate, and fluency characteristics of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(2), 333-342. Hentet fra ASHA.

Ryan, B. P. (2001, Summer). A longitudinal study of articulation, language, rate, and fluency of 22 preschool children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 26(2), 107-127. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X0100095X>

Scaler Scott, K., Tetnowski, J. A., Flaitz, J. R., & Yaruss, J. S. (2014). Preliminary study of disfluency in school-aged children with autism. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(1), 75-89. Hentet fra Wiley Online Library.

Shriberg, L. D., Paul, R., McSweeny, J. L., Klin, A., Cohen, D. J., & Volkmar, F. R. (2001).

Speech and prosody characteristics of adolescents and adults with high-functioning autism and Asperger syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(5), 1097-1115. Hentet fra ASHA.

- Silverman, E. M., & Williams, D. E. (1968). A comparison of stuttering and nonstuttering children in terms of five measures of oral language development. *Journal of Communication Disorders*, 1(4), 305-309. Hentet fra Elsevier.
- Silverman, S. W., & Ratner, N. B. (1997). Syntactic complexity, fluency, and accuracy of sentence imitation in adolescents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(1), 95-106. Hentet fra <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=1998076507&site=ehost-live>
- Silverman, S. W., & Ratner, N. B. (2002). Measuring lexical diversity in children who stutter: Application of vocd. *Journal of Fluency Disorders*, 27, 289-303, quiz. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12506447>
- Smith, A., Sadagopan, N., Walsh, B., & Weber-Fox, C. (2010). Increasing phonological complexity reveals heightened instability in inter-articulatory coordination in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 35(1), 1-18. Hentet fra Elsevier.
- Snowling, M. J., Bishop, D. V. M., & Stothard, S. E. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(05), 587-600. Hentet fra Cambridge University Press.
- Sommer, M., Koch, M. A., Paulus, W., Weiller, C., & Büchel, C. (2002). Disconnection of speech-relevant brain areas in persistent developmental stuttering. *The Lancet*, 360(9330), 380-383. Hentet fra Elsevier.



St.Louis, K. O., & Hinzman, A. R. (1988). A descriptive study of speech, language, and hearing characteristics of school aged stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 13(5), 331-355.

Hentet fra Elsevier.

St.Louis, K. O., & Myers, F. L. (1995). Clinical management of cluttering. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 26(2), 187-195. Hentet fra

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=1996011394&site=ehost-live>

St.Louis, K. O., Raphael, L. J., Myers, F. L., & Bakker, K. (2003). Cluttering updated. *ASHA Leader*, 8(4-5), 20-22. Hentet fra ASHA.

Starkweather, C. W., Gottwald, S. R., & Halfond, M. M. (1990). *Stuttering prevention: A clinical method*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Starkweather, C. W., Hirschman, P., & Tannenbaum, R. S. (1976). Latency of vocalization onset: Stutterers versus nonstutterers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 19(3), 481-492. Hentet fra ASHA.

Suresh, R., Ambrose, N., Roe, C., Pluzhnikov, A., Wittke-Thompson, J. K., Ng, M. C. Y. et al. (2006). New complexities in the genetics of stuttering: Significant sex-specific linkage signals. *The American Journal of Human Genetics*, 78(4), 554-563. Hentet fra Elsevier.

Teigland, A. (1996). A study of pragmatic skills of clutterers and normal speakers. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3-4), 201-214. Hentet fra Elsevier.

The British Dyslexia Association. (2007). *Definitions*. Hentet

fra <http://www.bdadyslexia.org.uk/dyslexic/definitions>

Van Riper, C. (1982). *The nature of stuttering*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Van Zaalen, Y., Wijnen, F., & De Jonckere, P. H. (2009). Differential diagnostic characteristics between cluttering and stuttering. Part one. *Journal of Fluency Disorders*, 34(3), 137-154.

Hentet fra Elsevier.

Wall, M. J. (1980). A comparison of syntax in young stutterers and nonstutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 5(4), 345-352. Hentet fra

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X80900200>

Ward, D., & Scaler Scott, K. (2011). *Cluttering: A handbook of research, intervention and education*. East Sussex: Psychology Press.

Ward, D. (2006). *Stuttering and cluttering : Frameworks for understanding and treatment*. Hove: Psychology Press.

Ward, D., Connally, E. L., Pliatsikas, C., Bretherton-Furness, J., & Watkins, K. E. (2015). The neurological underpinnings of cluttering: Some initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 43(0), 1-16. Hentet fra

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094730X15000029>

Watkins, R. V., Yairi, E., & Ambrose, N. G. (1999). Early childhood stuttering III: Initial status of expressive language abilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1125-1135. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10515510>

- Watson, B. C., & Alfonso, P. J. (1987). Physiological bases of acoustic LRT in nonstutterers, mild stutterers, and severe stutterers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 30(4), 434-447. Hentet fra ASHA.
- Weiss, A. L., & Zebrowski, P. M. (1994). The narrative productions of children who stutter: A preliminary view. *Journal of Fluency Disorders*, 19(1), 39-63. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0094730X94900132>
- Westby, C. E. (1979). Language performance of stuttering and nonstuttering children. *Journal of Communication Disorders*, 12(2), 133-145. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0021992479900364>
- Williams, D. E., Melrose, B. M., & Woods, C. L. (1969). The relationship between stuttering and academic achievement in children. *Journal of Communication Disorders*, 2(2), 87-98. Hentet fra Elsevier.
- Wolk, L., Edwards, M. L., & Conture, E. G. (1993). Coexistence of stuttering and disordered phonology in young children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36(5), 906-917. Hentet fra ASHA.
- Yairi, E., & Ambrose, N. (1992). Onset of Stuttering in Preschool Children: Selected Factors. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(4), 782-788. Hentet fra ASHA.
- Yairi, E., & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*, 2013/06/19, 66-87. doi:10.1016/j.jfludis.2012.11.002

Yairi, E., & Ambrose, N. G. (1999). Early Childhood Stuttering. Persistency and Recovery Rates.

*Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(5), 1097-1112. Hentet fra ASHA.

Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2005). *Early Childhood Stuttering for Clinicians by Clinicians*.

Austin, TX: Pro-Ed.

Yaruss, J. S., LaSalle, L. R., & Conture, E. G. (1998). Evaluating stuttering in young children:

Diagnostic data. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(4), 62. Hentet fra

<http://search.proquest.com/docview/204263365?accountid=8579>. Hentet fra American Speech-Language-Hearing Association.

# VEDLEGG 1. Forhåndsgodkjenning fra REK



**Region:** REK vest  
**Saksbehandler:** Trine Anikken Larsen  
**Telefon:** 55978497

**Vår dato:** 11.11.2014  
**Vår referanse:** 2014/1619/REK vest  
**Deres dato:** 23.09.2014  
**Deres referanse:**

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Turid Helland  
BB-bygget

## 2014/1619 Språkkompetanse hos 5-8-åringer som stammer

**Forskningsansvarlig:** Universitetet i Bergen  
**Prosjektleder:** Turid Helland

Vi viser til søknad om forhåndsgodkjenning av ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK vest) i møtet 23.10.2014. Vurderingen er gjort med hjemmel i helseforskningsloven (hfl.) § 10, jf. forskningsetikkloven § 4.

### Prosjektomtale

*Hensikten med prosjektet er å få mer utfyllende kunnskap om sammenhengene mellom stamming og språkkompetanse, noe som igjen kan bidra til en økt forståelse rundt tidlig utviklingsmessig stamming og behandling. Utvalget vil bestå av 15-20 barn mellom 5 og 8 år som stammer. Også en kontrollgruppe i samme aldersgruppe vil inngå i prosjektet. Testbatteriet vil omfatte Stuttering Severity Instrument, 3rd edition (SSI-3) for å kartlegge stamming, Children's Communication Checklist (CCC-2) for å undersøke kommunikasjon og sosial interaksjon og Risikoindeks 5 år (RI-5), som begge er basert på rapporteringsskjema, samt Test for Reception of Grammar 2 (TROG-2) og British Picture Vocabulary Scale 2 (BPVS-2), som måler henholdsvis reseptiv grammatisk og leksikalsk forståelse. Til slutt vil Ringstedmaterialet benyttes, som et mål på språkproduksjon.*

### Vurdering

#### Søknad/protokoll

Komiteen anser dette som en viktig studie, og mener at studien kan være nyttig for gruppen av deltakere som helhet. Til å være et mastergradsprosjekt mener komiteen at studien er relativt stor og omfattende, men vurderer den likevel til å være forsvarlig og gjennomførbart.

#### Kontrollgruppe

I søknaden er det oppgitt at kontrollgruppen skal trekkes fra en tidligere studie. Etter samtale med prosjektleder, gjelder dette studien "Narrativ kompetanse" med REK-nummer 2012/909. De aktuelle kontrolldataene er avidentifiserte. Komiteen har ingen merknader til dette.

#### Informasjonsskriv

Informasjonsskrivet mangler dato for prosjektslutt og det er heller ikke oppgitt om hva som skjer med materialet etter prosjektslutt. Dette må det opplyses om i informasjonsskrivet.

I tillegg må første setning i skrivet endres til å stå "Dette er et spørsmål til deg om å la ditt barn delta i en forskningsstudie [...]". Komiteen setter som vilkår om at revidert informasjonsskriv ut fra nevnte merknader

sendes til REK vest for arkivformål.

### **Vilkår**

- Revidert informasjonsskriv sendes til REK vest for arkivformål.

### **Vedtak**

*REK vest godkjenner prosjektet på betingelse av at ovennevnte vilkår tas til følge.*

#### *Sluttmelding og søknad om prosjektendring*

Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK vest på eget skjema senest 23.12.2015, jf. hfl. § 12. Prosjektleder skal sende søknad om prosjektendring til REK vest dersom det skal gjøres vesentlige endringer i forhold til de opplysninger som er gitt i søknaden, jf. hfl. § 11.

#### *Klageadgang*

Du kan klage på komiteens vedtak, jf. forvaltningsloven § 28 flg. Klagen sendes til REK vest. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom vedtaket opprettholdes av REK vest, sendes klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag for endelig vurdering.

Med vennlig hilsen

Ansgar Berg  
Prof. Dr.med  
Komitéleder

Trine Anikken Larsen  
førstekonsulent

**Kopi til:**postmottak@uib.no

## **Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet**

### **”Sammenhengen mellom språklig kompetanse og stamming hos 5-8-åringer”**

#### **Bakgrunn og hensikt**

Dette er et spørsmål til deg om å la ditt barn delta i en forskningsstudie for å kartlegge sammenhengen mellom språklig kompetanse og stamming hos 5-8.-åringer. Formålet med studien er å få mer utfyllende kunnskap om sammenhengen mellom stamming og språklig kompetanse, noe som kan bidra til en bedre forståelse rundt tidlig utviklingsmessig stamming og behandling. Studien er del av et masteroppgaveprosjekt ved Universitetet i Bergen.

#### **Hva innebærer studien?**

Studien innebærer bruk av ulike kartleggingsverktøy for å kartlegge stamming og språkkompetanse. For det første vil studien innebære en taleprøve, der tale blir tatt opp med både lydopptaker og videokamera for å kartlegge stamming. Videre vil to verktøy basert på rapporteringsskjema benyttes, der det ene skjemaet vil fylles ut av førskolelærere i barnehagen, mens det andre skjemaet skal fylles ut av både foresatte og førskolelærere. Det vil også utføres individuelle språktester for å gi et mål på språkkompetanse, og testene er basert på stimulusbok med bilder. I to av testene vil testleder si et ord eller en oppgave. Barnet skal deretter peke på det bildet barnet mener representerer riktig svar. I siste testverktøy vil testleder si en modellsetning som beskriver et bilde. Barnet skal deretter beskrive et tilsvarende bilde etter samme grammatiske modell. Testene vil bli gjennomført av mastergradsstudent i logopedi ved Universitetet i Bergen, under veiledning av masteroppgavens hoved- og biveileder. Testene vil gjennomføres individuelt og i samarbeid med barnehagens eller skolens logoped i løpet av høsten 2014. For mer informasjon om hva studien innebærer, se kapittel A.

#### **Mulige fordeler og ulemper**

Deltakelse i prosjektet innebærer å ta del i testene nevnt ovenfor. Testene som gjennomføres vil ikke medføre fysisk ubehag eller risiko for barna som deltar, og en fordel for barna er at de får delta i et forskningsprosjekt som kan gi viktig kunnskap om sammenhenger mellom språkkompetanse og stamming, noe som kan bidra til bedre forståelse rundt tidlig utviklingsmessig stamming og behandling av dette. Det er viktig å være klar over at studien ikke har terapeutisk verdi i forhold til barnets taleflytvansker. Ingen av testene er spesielt omfattende, og det vil legges inn pauser i testingen etter barnas behov.

#### **Hva skjer med testresultatene og informasjonen om deg?**

Testene tatt av barnet og informasjonen som registreres skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene og prøvene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjenner opplysninger. En kode knytter barnet til opplysningene om han/henne gjennom en navneliste. Det betyr at opplysningene er avidentifiserte.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til barnet. Testene vil utføres av en mastergradsstudent i logopedi ved Universitetet i Bergen, og det vil skrives masteroppgave knyttet til prosjektet. Studenten og veiledere er underlagt taushetsplikt med hensyn til møtet med barna.

Det vil ikke være mulig å identifisere det enkelte barn i resultatene av studien når disse publiseres.

**Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dersom du ønsker at barnet ditt skal delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten å oppgi grunn for dette. Kontaktperson og ansvarlig for studien er:

Universitetet i Bergen v/ Turid Helland, tlf.nr. 55 58 23 39

Andre involverte i prosjektet:

Ragnhild Rekve Heitmann (veileder), tlf. nr. 55923430

Renate Skogmo Hansen (student)

**Ytterligere informasjon om studien finnes i kapittel A – utdypende forklaring av hva studien innebærer.**

**Ytterligere informasjon om biobank, personvern og forsikring finnes i kapittel B – Personvern, biobank, økonomi og forsikring.**

**Samtykkeerklæring følger etter kapittel B.**



# Kapittel A- utdypende forklaring av hva studien innebærer

## Bakgrunnsinformasjon om studien

Det er per dags dato svært varierende resultater i forskning på sammenhengene mellom språkkompetanse og stamming. Likevel har tidligere studier vist at tale- og språkvansker kan være en mulig risikofaktor for stamming, og de aller fleste som stammer oppdager de første symptomene i den perioden språk og tale utvikler seg intenst. Derfor kan det være relevant for en logoped å vite mer om sammenhengen mellom språkkompetanse og stamming, for å få en bedre forståelse rundt tidlig utviklingsmessig stamming og behandling.

## Kriterier for deltakelse

Kriterier for deltakelse i denne studien, er at deltakerne stammer og at de er i aldersgruppen 5-8 år. I tillegg skal deltakerne ha norsk som morsmål, være evnemessig innenfor normalområdet, og ikke ha hørselstap. Årsaken er at ikke andre forhold enn språkferdigheter og kommunikasjonsvansker relatert til stamming skal påvirke resultatene.

## Tester og rapporteringsskjema

For det første vil *Stuttering Severity Instrument, 3. versjon (SSI-3)* benyttes for å få et mål på stamming, noe som innebærer blant annet en taleprøve, som vil bli tatt opp med lydopptaker og videokamera. Gjennomføring av testen vil ta 15-20 minutter. Videre vil to verktøy basert på rapporteringsskjema benyttes, nemlig *Children's Communication Checklist, 2. versjon (CCC-2)* og *Risikoindeks 5 år (RI-5)*. CCC2-2 fylles ut av førskolelærere i barnehagen, og omhandler observasjoner om kommunikasjon og sosial interaksjon. RI-5 fylles ut av foresatte og førskolelærere, og inneholder spørsmål om helse, språkutvikling, motorisk utvikling, eventuell forekomst av dysleksi i familien og mer. Det vil også utføres individuelle språktester for å gi et mål på språkkompetanse. Testene som vil benyttes er *Test for Reception of Grammar 2 (TROG-2)*, *British Picture Vocabulary Scale (BPVS)* og *Ringstedmaterialet*, og de vil til sammen ta maks 40 minutter å gjennomføre. TROG-2 og BPVS er basert på stimulusbok med bilder, der førstnevnte gir et mål på grammatisk forståelse, mens BPVS måler ordforståelse. I både TROG-2 og BPVS, vil testleder si et ord eller en oppgave, og barnet skal peke på det bildet barnet mener representerer riktig svar. Til slutt vil Ringstedmaterialet benyttes som et mål på språkproduksjon. Materialet er basert på stimulusbok og modellsetninger, der logopedens først sier en setning som beskriver et bilde i stimulusboken, og barnet skal deretter benytte samme grammatiske modell til å beskrive neste bilde.

## Tidsskjema

Testingen vil gjennomføres i løpet av høsten 2014. Forskningsprosjektet avsluttes i mai 2015.

# Kapittel B - Personvern, biobank, økonomi og forsikring

## Personvern

Opplysninger som registreres om barnet er grad av stamming (Riley, 1994), risiko for dysleksi (Helland, Plante, & Hugdahl, 2011), muntlig og pragmatisk språk (Bishop, 1998), grammatisk forståelse (Bishop, 2003), ordforståelse (Dunn, Dunn, Whetton, & Burley, 1997) og modellsetninger (språkproduksjon) (Ege, 1984). Under kartlegging av stamming vil det i tillegg bli benyttet lyd- og videoopptak.

Resultater av identifisering og legges inn i datamatrikse. De kan kobles opp mot hverandre, men ikke mot andre registre.

Dataer som kommer frem i prosjektet kan ikke karakteriseres som sensitive, men dataer som kommer frem i SSI-3, RI-5 og CCC-2 er sensitive i den forstand at det spørres om helsetilstand, utvikling og hvorvidt det finnes språkvansker i nærmeste biologiske familie.

Alle som får innsyn i testresultater og spørreskjemaer har taushetsplikt. Når prosjektet er avsluttet i mai 2015, vil data fra prosjektet avidentifiseres. Det betyr at navn og fødselsdato slettes, slik at data ikke kan knyttes til noen enkeltperson.

Universitetet i Bergen ved administrerende direktør er databehandlingsansvarlig.

## Rett til innsyn og sletting av opplysninger om deg og sletting av prøver

Hvis du sier ja til at ditt barn kan delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om barnet. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede prøver og opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

## Informasjon om utfallet av studien

Det vil ikke bli gitt individuell tilbakemelding på resultatene i studien.

## Referanser til testene som vil bli brukt

- Bishop, D. V. (1998). Development of the Children's Communication Checklist (CCC): a method for assessing qualitative aspects of communicative impairment in children. *J Child Psychol Psychiatry*, 39(6), 879-891.
- Bishop, D. V. (2003). *The Test for Reception of Grammar, version 2 (TROG-2)*. London: Pearson Assessment.
- Dunn, L., Dunn, L., Whetton, C., & Burley, J. (1997). *The British Picture Vocabulary Scale*, 2nd edn (Windsor: NFER-Nelson).
- Ege, B. (1984). *Ringstedmaterialet. En procedure til undersøkelse af børns realiserbare sprog*. . Herning: Special-pedagogisk forlag A/S.
- Helland, T., Plante, E., & Hugdahl, K. (2011). Predicting dyslexia at age 11 from a risk index questionnaire at age 5. *Dyslexia*, 17(3), 207-226. doi: 10.1002/dys.432
- Riley, G. D. (1994). *Stuttering Severity Instrument for Children and Adults (SSI-3)* (3rd ed ed.). Austin, TX: Pro Ed.

**VEDLEGG 3. Samtykkeskjema**

# **Samtykke til deltakelse i studien**

Jeg ønsker at mitt barn ..... (navn)  
skal delta i studien

-----  
(Signatur av prosjektdeltakers foresatte, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

-----  
(Signatur, rolle i studien, dato)

Ved ønske om flere opplysninger, kontakt

Universitetet i Bergen  
v/ Turid Helland, professor  
Institutt for biologisk og medisinsk psykologi  
Tlf. nr. 55 58 23 39  
e-post: turid.helland@psybp.uib.no

## VEDLEGG 4

ID: \_\_\_\_\_

### Grad av stamming: 10 - punktsskala. Fylles ut av foresatte

10 Svært alvorlig stamming							
9							
8							
7							
6							
5							
4 Merkbart for andre enn foresatte og logoped							
3 Kan være litt merkbart for andre enn foresatte og logoped							
2 Svært mild stamming. Oftest kun merkbart for foresatte og logped							
1 Ingen stamming							
Dato:							

#### Hvordan bruke skalaen:

- lytt til barnet gjennom dagen, hver dag i syv dager
- vurder barnets stamming etter 10-punktsskalaen over
- ved slutten av hver dag settes et kryss (x) i ruten du/dere føler er riktig
- Ta både stammingsfrekvens, stammingsvarighet og eventuelle medbevegelser i betraktning ved vurdering av barnets stamming

## VEDLEGG 5

ID: \_\_\_\_\_

**Grad av stamming: 10 - punktsskala (Lidcombe Severity Rating Scale). Fylles ut av logoped.**

10 Svært alvorlig stamming					
9					
8					
7					
6					
5					
4 Merkbart for andre enn foresatte og logoped					
3 Kan være litt merkbart for andre enn foresatte og logoped					
2 Svært mild stamming. Oftest kun merkbart for foresatte og logped					
1 Ingen stamming					
Dato:					

### Hvordan bruke skalaen:

- lytt til barnet gjennom logopedtimen(e) den neste uken
- vurder barnets stamming etter 10-punktsskalaen over
- ved slutten av hver time settes et kryss (x) i ruten du føler er riktig
- Ta både stammingsfrekvens, stammingsvarighet og eventuelle medbevegelser i betraktning ved vurdering av barnets stamming